modellbau heute

Zeitschrift
für Flug-, Schiffs- und Kfz-
Modellbau und -sport
Heftpreis 1,50 Mark

10'72



DIE ERSTEN FLUGVERSUCHE

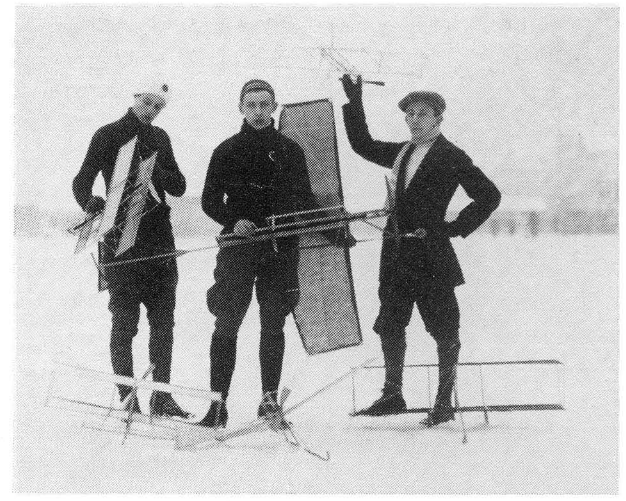


Bild 1

Nach den erfolgreichen Flügen der Gebrüder Wright im Jahre 1903 setzte allenthalben eine rege Tätigkeit von Erfindern und Konstrukteuren auf dem Gebiet der Flugzeuge „Schwerer als die Luft“ ein. Auch bei der Jugend erwachte das Interesse für das neue Verkehrsmittel, und gewandte Bastler versuchten im Kleinen das nachzuahmen, was die erfolgreichen Pioniere des Flugzeugbaus hervorbrachten. Die verwendeten Materialien waren natürlich einfachster Art. Im wesentlichen Holzleisten und Pergamentpapier, und zum Antrieb dienten Motoren mit verdrillten Gummifäden. Auch in Dresden fand dieses neue Hobby zunehmenden Anklang, so daß ich gemeinsam mit zwei Freunden (Bild 1) den Entschluß faßte, im November 1910 ein öffentliches Wettfliegen von Flugzeugmodellen zu veranstalten, das auf einem Sportplatz in Dresden-Strehlen stattfand.

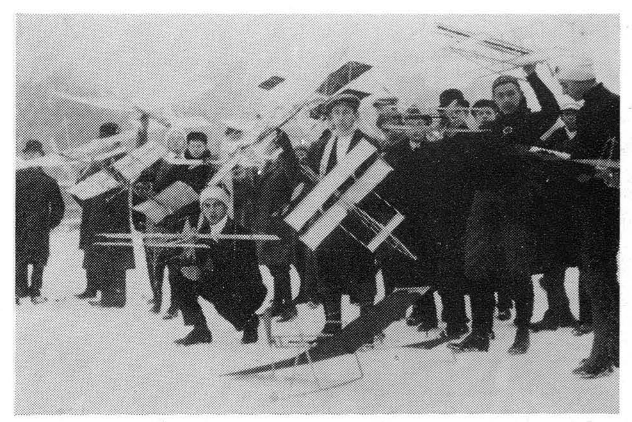


Bild 2

Es fand sich eine ganze Reihe von Konkurrenten ein, wie Bild 2 zeigt, während Bild 3 einen Eindruck vermittelt, in welchem Umfang sich interessiertes Publikum einfand. In Bild 4 ist der Augenblick erfaßt, in dem ich das von mir entwickelte Modell startete. Ich glaubte, mit einem Doppeldecker mit zwei stufenartig versetzten Tragflächen eine stabile Lösung gefunden

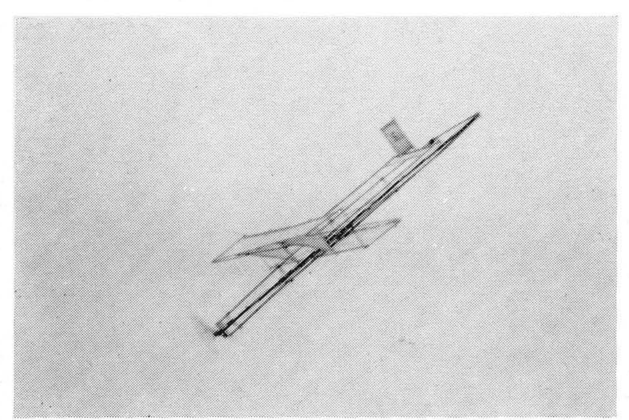


Bild 5



Bild 3



Bild 4 ▶

zu haben. Nach einer kurzen Flugstrecke bäumte sich das Modell leider auf (Bild 5), weil es nicht richtig ausbalanciert war, und stürzte ab. Es konnte also keinen guten Platz mehr im Wettbewerb erreichen. Als Bewertungsmaßstab konnte bei dem damaligen Stand der Modellfliegerei ja nur die in gerader Linie erreichte Flugstrecke gelten.

Dipl.-Ing. **Erich Waldschmidt**, Berlin

modellbau heute

10'72

HERAUSGEBER

Zentralvorstand der Gesellschaft für Sport und Technik. „modellbau heute“ erscheint im Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik, Berlin.

Hauptredaktion GST-Publikationen, Leiter: Oberstltn. Dipl. rer. mil. Wolfgang Wünsche.

Sitz des Verlages und der Redaktion: 1055 Berlin, Storkower Str. 158, Telefon 53 07 61

REDAKTION

Journ. Dieter Ducklauß, Chefredakteur m. F. b. (Flugmodellbau und -sport)

Bruno Wohltmann, Redakteur (Schiffs-, Kfz-Modellbau und -sport)

Petra Sann, redaktionelle Mitarbeiterin (Informationen und Leserbriefe)

DRUCK

Lizenz-Nr. 1582 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR.

Gesamtherstellung: (204) Druckkombinat Berlin (Offsetrotationsdruck). Postverlagsort: Berlin

ERSCHEINUNGSWEISE UND PREIS

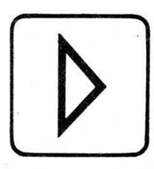
„modellbau heute“ erscheint monatlich. Abonnement: 1,50 Mark. Jahresabonnement ohne Porto: 18,– Mark

BEZUGSMÖGLICHKEITEN

In der DDR über die Deutsche Post; in den sozialistischen Ländern über den jeweiligen Postzeitungsvertrieb; in allen übrigen Ländern über den Internationalen Buch- und Zeitschriftenhandel und die Firma Deutscher Buch-Export und -Import GmbH, DDR – 701 Leipzig, Leninstr. 16; in der BRD und in Westberlin über den örtlichen Buchhandel oder ebenfalls über die Firma Deutscher Buch-Export und -Import GmbH.

MANUSKRIPTE

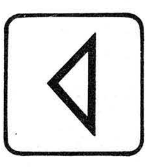
Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt die Redaktion keine Gewähr. Merkblätter zur zweckmäßigen Gestaltung von Manuskripten können von der Redaktion angefordert werden.



ZUM TITELBILD

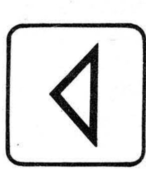
Die Freiflugauswahlmannschaft unserer Organisation ist eine der erfolgreichsten des Kontinents. Bei zahlreichen Welt- und Europameisterschaften konnte sie ihr hohes Leistungsniveau unter Beweis stellen. Wolfgang Dohne aus Frankfurt (Oder) hat wesentlichen Anteil an diesen Erfolgen

Foto: D. Ducklauß



AUS DEM INHALT

Seite



NEUESTE MELDUNG

GOLD UND SILBER gewannen die Modellflieger der internationalen Freiflugklassen F 1 A und F 1 B bei den diesjährigen Europameisterschaften in Homburg (Saar) (BRD) am 2. und 3. September. Unter den Teilnehmern aus 11 Ländern demonstrierten sie, wie schon beim Alpen-Cup 1972 in Zell am See (Österreich), ihre mannschaftliche Geschlossenheit. So belegten in der Klasse F 1 A Matthias Hirschel den 5., Roland Klemenz den 6. und Volker Lustig den 8. Platz und wurden überlegen Europameister in der Mannschaftswertung.

Mit nur zwei Punkten Rückstand zu Österreich wurde die F 1 B-Mannschaft Zweiter. In der Einzelwertung belegte Fritz Strzys den 5., Joachim Löffler den 11. und Wolfgang Dohne den 14. Platz.

Über weitere Einzelheiten berichten wir noch.

Aus dem Bericht des Zentralvorstandes an den V. Kongreß der GST



Berichterstatter:

Generalmajor Günther Teller, Vorsitzender des Zentralvorstandes der GST

Hinter den Funktionären und Mitgliedern der GST liegt eine Periode angestrengter und erfolgreicher Arbeit für die Erziehung der jungen Generation zur Verteidigungsbereitschaft. Unablässig wirkten wir gemeinsam mit der Freien Deutschen Jugend und mit ständiger Hilfe der Nationalen Volksarmee dafür, in der Jugend unseres Landes das Bekenntnis zur Verteidigung der Arbeiter-und-Bauern-Macht wachzuhalten und zu vertiefen, um aus ihm die Tat werden zu lassen bei der gewissenhaften politisch-moralischen, vormilitärischen, technischen und physischen Vorbereitung auf den Ehrendienst in den bewaffneten Kräften der Deutschen Demokratischen Republik.

In der Entschließung des VIII. Parteitages der SED heißt es: „Die Bereitschaft und die Fähigkeit aller Bürger zur Verteidigung unseres sozialistischen Staates ist zu fördern. Einen wichtigen Platz hat hierbei die politisch-moralische und physische Vorbereitung der Jugend auf den Wehrdienst." In Verwirklichung dieser Aufgabenstellung setzen wir kontinuierlich den Weg fort, den der IV. Kongreß der GST 1968 eingeleitet hat.

Unsere Organisation, die Gesellschaft für Sport und Technik, eine sozialistische Wehrorganisation für die vormilitärische und wehrsportliche Erziehung und Bildung der Werktätigen, besonders der Jugend, fördert in engem Zusammenwirken mit dem sozialistischen Jugendverband, der Freien Deutschen Jugend, die Bereitschaft und die Fähigkeit zur Verteidigung des Sozialismus.

Unsere Hauptaufgabe besteht darin, die Jugendlichen so auf den Wehrdienst vorzubereiten, daß sie ihn als Klassenauftrag erkennen, durch eine qualifizierte vormilitärische Ausbildung und wehrsportliche Tätigkeit die hierfür notwendige Befähigung erwerben und sich als klassenbewußte, standhafte und disziplinierte Verteidiger des Sozialismus bewähren.

Die Hauptaufgabe der GST zu erfüllen, das bedeutet:

Wir entwickeln in allen GST-Kollektiven politische Aktivität und Kampfgeist im gemeinsamen Ringen um die Lösung unserer großen und begeisternden Aufgaben. Das ist und bleibt das Wichtigste für unseren Beitrag zur Erziehung junger sozialistischer Klassenkämpfer und für dauerhafte Erfolge in der vormilitärischen Ausbildung und im Wehrsport.

Wir ringen um eine höhere Qualität und Wirksamkeit in der vormilitärischen Ausbildung, verbreitern den Wehrsport und beziehen die Jugend frühzeitig in ihn ein, entwickeln die Wehrspartakiaden der GST noch mehr zur Sache der verteidigungsbereiten Jugend und zur Triebkraft für hohe Ergebnisse in der wehrpolitischen, vormilitärischen und wehrsportlichen Arbeit.

*

Das Zentralkomitee der SED hat in seinem Grußschreiben zum 20. Jahrestag der Gründung der GST Worte der Anerkennung für die Leistungen unserer Organisation bei der sozialistischen Wehrerziehung der Jugend gefunden.

Das ZK schrieb an uns: „Die GST hat einen festen Platz in unserer sozialistischen Gesellschaft gefunden. Sie hat in diesen Jahren eine bedeutsame Arbeit bei der patriotischen Erziehung der jungen Generation geleistet und ihren gesellschaftlichen Auftrag im Dienste der Landesverteidigung würdig erfüllt." Wir sind stolz über diese hohe Würdigung unserer Arbeit. Sie ist uns zugleich Verpflichtung, mit aller Kraft, all unserem Wissen und Können auch künftig zur Verwirklichung der Beschlüsse der SED beizutragen. Für Hunderttausende Bürger der DDR — vor allem Jugendliche — verbindet sich heute der Name unserer sozialistischen Wehrorganisation unmittelbar mit einer ihrer Sportarten, an denen sie, ihren Neigungen und Bedürfnissen entsprechend, teilnehmen. Sei es im Sportschießen, im Militärischen Mehrkampf, im Motorsport, im Nachrichtensport, im Segelflug, im Fallschirmsportspringen, im Seesport, im Tauchsport oder in einer der Disziplinen des Modellsports — jede dieser Wehrsportarten bietet ein breites Feld interessanter und nützlicher Betätigung, bei der sich persönliches Anliegen und gesellschaftliches Erfordernis zur Stärkung der Verteidigungskraft unserer Deutschen Demokratischen Republik vereinen.

... Die Flugsportler in Meiningen zeigen, wie bereits mit Thälmann-Pionieren in dieser Richtung — begonnen mit dem Flugmodellbau — gearbeitet werden kann.

Seit dem IV. Kongreß wurden 30 000 Prüfungen im See-, Tauch- und Schiffsmodellsport abgelegt.

Mit der Entwicklung der Wehrsportarten der GST nahm auch der Leistungssport einen beachtlichen Aufschwung. Dank der beharrlichen und umsichtigen Arbeit der Präsidien sowie ihrer Kommissionen und Fachausschüsse, der Trainer, Kampfrichter und Helfer wurden viele beispielhafte Leistungen erreicht. Das belegen hervorragende Plazierungen bei Weltmeisterschaften und anderen bedeutenden internationalen Wettkämpfen. So errangen Sportschützen, Fallschirmsportler, Motorkunstflieger und Flugmodellsportler 7 Weltmeistertitel, 14 zweite und 12 dritte Plätze. Europameistertitel im Sportschießen, im Flugmodellsport, im Schiffsmodellsport und im Tauchsport erkämpften 40 Kameradinnen und Kameraden unserer Organisation, außerdem errangen sie 50 zweite und 53 dritte Plätze.

... Glückwünsche seien gleichfalls den Modellfliegern unserer Organisation ausgesprochen, die bei den Europameisterschaften der FAI in

den Freiflugklassen den Titel des Europamannschaftsmeisters in der Klasse F1A durch die Sportler Hirschel, Klemenz und Lustig erkämpften.

Die Kameraden Stryzs, Löffler und Dohne konnten gleichfalls durch ihre guten kollektiven Leistungen in der Klasse F1B in der Mannschaftswertung Vizeeuropameister werden.

Mit diesen Leistungen haben die Modellflieger erneut ihren hohen Leistungsstand bei den Europameisterschaften unter Beweis gestellt.

*

Entsprechend der Orientierung des IV. Kongresses hat der Zentralvorstand auf seiner 6. Tagung die Entwicklungsrichtungen für unsere wehrsportliche Tätigkeit bestimmt und die Aufgaben festgelegt, die für eine größere Breite des Wehrsports und für ein höheres Niveau in Angriff genommen und gelöst werden müssen.

Wehrsport der GST, das ist die frühzeitige Einbeziehung der Kinder und Jugendlichen in eine regelmäßige geistige und körperliche Tätigkeit, die eine Entscheidung für die Verteidigung des sozialistischen Vaterlandes bedeutet, an die vormilitärische Ausbildung heranführt, Interesse und erste Grundlagen für eine spätere Spezialistenlaufbahn in der NVA schafft.

Wehrsport der GST, das ist die interessante wettkampfmäßige Ergänzung der vormilitärischen Ausbildung, die damit wirksam unterstützt und gefördert wird.

Wehrsport der GST, das ist ein Beitrag zur Erhaltung der Wehrkraft der gedienten Reservisten, zur Förderung der Wehrkraft der nichtgedienten Männer und vieler Frauen und Mädchen, besonders in unseren sozialistischen Betrieben der Industrie und Landwirtschaft, den Hoch- und Fachschulen und Universitäten.

Wehrsport der GST, das sind interessante Massenveranstaltungen und Massenaktionen, die der Hebung der Wehrbereitschaft der Werktätigen dienen.

Wehrsport der GST, das ist eine Möglichkeit für viele Mitglieder der GST und andere Bürger, ihre Freizeit interessant und anspruchsvoll zu gestalten.

Wehrsport der GST, das ist schließlich das Streben nach Höchstleistungen, die würdige Vertretung unserer DDR bei internationalen Wettkämpfen, Meisterschaften und bei den Komplexwettkämpfen.

Wir befinden uns in voller Übereinstimmung mit dem Zentralrat der FDJ, dem Ministerium für Volksbildung und dem Bundesvorstand des FDGB, wenn wir unsere wehrsportliche Arbeit zur Erfüllung der Hauptaufgabe der GST in den nächsten Jahren vor allem in folgende Richtungen entwickeln wollen: ...

Über die Entwicklung von Arbeitsgemeinschaften gibt es mit dem Ministerium für Volksbildung volle Übereinstimmung. Es geht besonders um „Junge Funker“, „Junge Fuchsjäger“, „Junge Matrosen“, „Junge Schützen“, „Junge Mehrkämpfer“ und „Junge Modellbauer“. Solche Arbeitsgemeinschaften können allerdings nur an den Pionierhäusern, den Stationen „Junger Techniker“ und polytechnischen Oberschulen gebildet werden, wo die notwendigen Voraussetzungen gegeben sind bzw. geschaffen werden.

Die Verwirklichung dieser Aufgabe, die eine wichtige Investition für die Zukunft bedeutet, hängt wesentlich von der Bereitschaft erfahrener Funktionäre und Ausbilder in den Wehrsportarten ab.

Unsere Organisation stellt sich die Aufgabe, den Modellsport auf ein höheres Niveau zu stellen und dabei besonders den Gemeinschaftsbau von Flug- und Schiffsmodellen zu fördern. Der Automodellbau wird neu aufgebaut. Der Zentralvorstand hat Schritte eingeleitet, die zu einer Verbesserung des Angebots an Materialien für den Modellbau führen werden.

In Übereinstimmung mit dem Zentralrat der FDJ sollen künftig in die Messen der Meister von morgen Abteilungen aufgenommen werden, in denen Modellsportler die Ergebnisse ihrer fleißigen Arbeit ausstellen und erklären. Wir wollen die Teilnahme an den Messen der Meister von morgen mit Vorführungen des Modellsports verbinden.

*

Die GST wird, den Beschlüssen des ZK der SED entsprechend, ihre internationale Arbeit zielstrebig fortsetzen und verstärken, um einen noch wirksameren Beitrag zur Festigung der Einheit der sozialistischen Staatengemeinschaft zu leisten und mitzuhelfen, daß die vom VIII. Parteitag gestellten außenpolitischen Aufgaben erfüllt werden.

Im Dezember 1972 feiern wir den 50. Jahrestag der Bildung der UdSSR. Wir wollen dieses Jubiläum gemeinsam mit der FDJ, mit unseren sowjetischen Freunden und Klassengenossen, gemeinsam mit allen gesellschaftlichen Kräften der DDR begehen. Das Sekretariat des ZV hat hierzu die erforderlichen Beschlüsse gefaßt.

50 Jahre UdSSR, das ist der Triumph Leninscher Nationalitätenpolitik; das sind 50 Jahre heroischer Kämpfe und Siege der Sowjetvölker, zusammengeschlossen um die Partei Lenins; das ist der geschichtliche Beweis: Nur auf dem Boden des Sozialismus finden die Völker in Freundschaft und Brüderlichkeit zusammen, wächst und gedeiht ihre freie und glückliche Gemeinschaft. Die Einheit der Völker der UdSSR ist eine Quelle ihrer unüberwindlichen Kraft, die ihren Ausdruck auch in der militärischen Macht des Sowjetstaates findet.

Immer wieder und noch eindringlicher müssen wir vor allem der Jugend nahebringen, daß es unser größtes Glück ist, zur sozialistischen Gemeinschaft zu gehören, die in ihrem Heute noch mehr in ihrem Morgen der ganzen Menschheit das Beispiel einer künftigen einträchtigen Familie freier Völker gibt.

Eben in diesem Sinne steht unser V. Kongreß zugleich im Zeichen der Vorbereitung auf ein Ereignis von hohem internationalen Rang. Wir reihen uns ein in die große Bewegung der Jugend zu den X. Weltfestspielen der Jugend und Studenten 1973 in Berlin, der Hauptstadt der DDR.

In bewährter kameradschaftlicher Zusammenarbeit mit der FDJ werden wir alles tun, um die Aufgaben zu erfüllen, die der GST in Vorbereitung und Durchführung der Weltfestspiele übertragen werden.

Bei den Mitgliedern unserer Organisation ist der Festivalauftrag des Zentralrates der FDJ lebendig. Er bestimmt immer mehr Inhalt und Ziel ihres Handelns. Er kommt zum Ausdruck im Wettbewerb der GST „GST-Initiative Festival“.

Unsere nächste und wichtigste Aufgabe besteht darin, alle Mitglieder unserer Organisation und alle an der vormilitärischen Ausbildung und am Wehrsport teilnehmenden Jugendlichen in die große lebendige Aussprache über die Aufgaben der Jugend unseres Landes zu den Weltfestspielen einzubeziehen.

*

Mit der weitgesteckten und begeisternden Konzeption, die wir mit diesem V. Kongreß schaffen, rüsten wir uns für die nächsten Jahre der Entwicklung und der Tätigkeit der GST. Die höheren Aufgaben, die wir uns auf diesem Kongreß stellen, sind umfangreich und kompliziert, erfordern Ideenreichtum, Anstrengungen, Organisationstalent, eine gute Kondition und Beweglichkeit. Aber wir werden sie ohne irgendwelche Abstriche in dem Geist bewältigen, der den Inhalt der Grußadresse des ZK der SED zum 20. Jahrestag der Gründung der GST bestimmt.

Europameisterschaften im Modellsegeln 1972



Text und Fotos: Bruno Wohltmann

Das herausragendste internationale Ereignis im Schiffsmodellsport war in diesem Jahr vom 24. bis 30. Juli die VIII. Europameisterschaft der Modellsegelboote in Portoroz, Jugoslawien. 62 Teilnehmer aus 14 Ländern hatten sich auf die alle zwei Jahre ausgetragenen Titelkämpfe in den Klassen D und F5 ausgezeichnet vorbereitet.

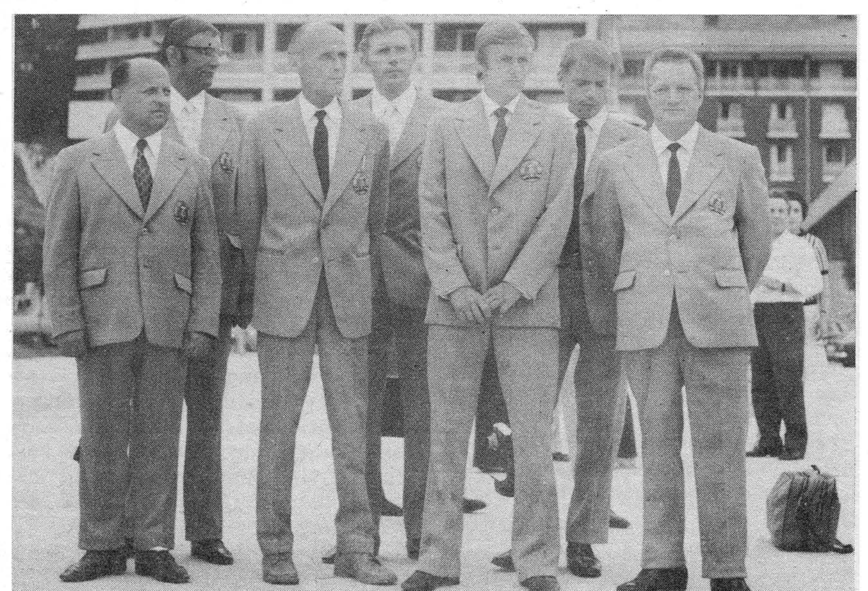
Die Auswahlmannschaft des Schiffsmodellsportklubs der DDR kann auf die Wettkämpfe am Strande der Adria in Portoroz mit Erfolg zurückblicken. Einen 3. Platz, zwei 4. Plätze und mehrere Semifinalplätze unterstreichen das steigende Leistungsniveau unser Modellsegler gegenüber den vergangenen Europameisterschaften. Das ist ein Beweis dafür, daß die zielgerichtete Arbeit im Schiffsmodellsport in unserer Organisation und die Anstrengungen unserer Auswahlkader zum Erfolg geführt haben.

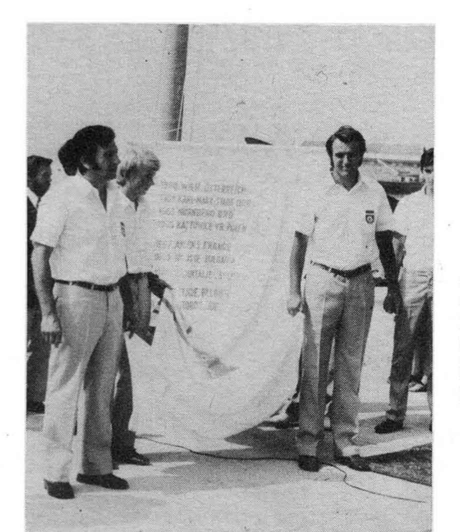
Die Farben unserer Repubik vertraten unter Leitung des Präsidenten des SMK der DDR, Paul Schäfer, und des Generalsekretärs des SMK der DDR und 2. Vizepräsidenten der NAVIGA, Hans Rüdiger, in den Freiseglerklassen Karl Schulze, Wolfgang Wichert und Reinhard Gall, in den funkferngesteuerten Klassen Peter Rauchfuß und Waldemar Wiegmann.

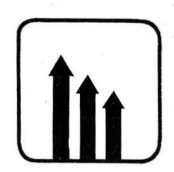
Über Portoroz steht in einem Prospekt: „Seebad in der Bucht von Piran in windgeschützter Lage...“ Das war natürlich für die Durchführung eines Modellsegel-Championats nicht die beste Voraussetzung. Schon am ersten Wettkampftag und auch bei den folgenden Ausscheidungen wurde dieser Nachteil deutlich, unter dem auch unsere Aktiven, die meist Schwerwettermodelle an den Start brachten, zu leiden hatte. Die Startstelle der Klasse D war auf einem Ponton weitab vom Ufer; in drei Gruppen wurden im K.-o.-System in jeder Klasse um die Finalplätze gekämpft. In der Klasse DM konnte der Senior unserer Mannschaft, Kamerad Schulze, bei sehr schlechtem Wind mit seinem Modell „Scharpie“ (obwohl ein Schwerwettermodell!) 10 Punkte, und damit einen 1. Platz in seiner Gruppe erringen. Auch Kamerad Wichert kam mit 8 Punkten in seiner Gruppe ins Finale. Der Jüngste unserer Auswahl, Kamerad Gall, kam mit den Windverhältnisen nicht zurecht, so daß sein Modell öfter die doppelte Zeit als sein Konkurrent brauchte, um die Ziellinie zu durchfahren und so mit 0 Punkten bewertet wurde.

Im Finale der DM sahen wir einen der spannendsten Wettkämpfe dieser Meisterschaft. Unterschiedliche Windrichtungen und Abflauen des Windes wechselten miteinander ab. Die vier ersten Starts brachten Karl Schulze jeweils zwei Punkte ein. Bis dahin hatte aber die Konkurrenz oft 0 Punkte oder nur einen Punkt erkämpft. Doch dann verließ unseren Alt-Internationalen das nötige Wettkampfglück — der Wind flaute ab (obwohl manchmal beide Modelle die Ziellinien nicht passierten, wurde die NAVIGA-Regel K7 nicht angewendet, um den Start zu wiederholen). Erst später ordnete der Startstellenleiter den Abbruch der Wettkämpfe an. Am nächsten Tag wurde die Entscheidung fortgesetzt. Leider hatte Kamerad Schulze das Modell vorrangig auf Geschwindigkeit getrimmt, dabei aber die Kursstabilität vernachlässigt. So fuhr sein Modell die weiteren Starts kurz vor der Ziellinie aus der Wettkampfbahn heraus. Damit kam Kamerad Schulze „nur“ auf den dritten Platz. Einen erfreulichen 4. Platz in der DM belegte im starken Feld der internationalen Konkurrenz Wolfgang Wichert. Das ist für ihn, der zum ersten Mal international unsere

Die erfolgreiche Auswahlmannschaft des Schiffsmodellsportklubs der DDR







Bei der Eröffnungszeremonie wurde die NAVIGA-Flagge gehißt. Neben dem Emblem der NAVIGA erinnern die Namen der Wettkampforte an die europäischen Meisterschaften im Schiffsmodellsport. An zweiter Stelle finden wir den Namen „Karl-Marx-Stadt DDR“

Republik vertrat, ein großer Erfolg. In den D-Klassen waren besonders die Sportler aus der VR Bulgarien, der Ungarischen VR und der SFR Jugoslawien sehr leistungsstark; hier bestimmen die Modellsegler aus den sozialistischen Ländern das europäische Leistungsniveau (siehe Ergebnisse auf Seite 32).

Gegenüber der vergangenen Europameisterschaft 1970 in Schweden war die Zahl der Teilnehmer und der Länder wesentlich größer. Der in Södertäbje eingeführte Rumpf „March hare“ scheint sich in der Klasse DM international durchzusetzen („modellbau heute“ wird eine von DDR-Sportlern verbesserte Version dieses Rumpfes demnächst veröffentlichen).

In den F 5-Klassen haben die Modellsportler unserer Republik den Abstand zur europäischen Spitze gegenüber vorherigen Europameisterschaften wesentlich verringern können. Schon bei den Vorläufen wurde das deutlich sichtbar.

Kamerad Rauchfuß belegte bei den Vorwettkämpfen in seiner Gruppe den ersten Platz in den Klassen X und 10r. Ebenfalls in diesen Klassen erkämpfte sich Kamerad Wiegmann, der zum ersten Mal als Auswahlkader bei einem so bedeutenden Wettkampf eingesetzt wurde, einen ersten und zweiten Platz.

Damit waren beide Vertreter unserer Mannschaft im Semifinale.

Beim Start in der M-Klasse drehte sich der Windmesser kaum, so war eine bessere Plazierung von vornherein ausgeschlossen, da die Modelle unserer Aktiven für diese geringe Windstärke (1 m/s) nicht ausgelegt waren.

Beim Semifinale der Klasse X konnten sie in ihrer Gruppe den 3. Platz erreichen; doch der Austragungsmodus (K.-o.-System) bei diesen Europameisterschaften garantierte leider nicht ein echtes Kräftemessen der besten Modellsportler Europas, so mußten sie ausscheiden.

In der Klasse 10 r kam Peter Rauchfuß über einen 1. Platz bei den Vorläufen, und einen 2. Platz beim Semifinale in den Endlauf. Ein Protest brachte ihm aber 9,4 Punkte ein, und den „undankbaren“ 4. Platz. Das ist aber ein hervorragendes Ergebnis für den nun zum vierten Mal bei einer Europameisterschaft startenden GST-Sportler.

Die Wettkämpfe in den F5-Klassen haben gezeigt, daß sich die europäische Leistungsspitze verbreitert hat. Belegten in den vergangenen Meisterschaften die Modellsportler der BRD fast alle vorderen Plätze, so konnten diesmal auch schwedische und österreichische Sportler die begehrten Europameisterschaftsmedaillen der NAVIGA empfangen.

Neue Modellkonstruktionen in den F 5-Klassen gab es kaum zu sehen. Die Italiener brachten sehr schmale (10-12 cm) Boote mit langer Flosse aufs Wasser, die sich aber wahrscheinlich nicht durchsetzen werden (nicht im Endlauf vertreten).

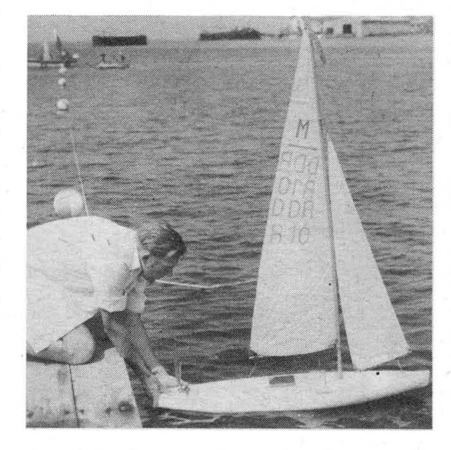
Ziehen wir Bilanz, so kann man feststellen, daß die Sportler unserer Organisation bei diesen Titelkämpfen alle Erwartungen erfüllt haben. Doch das darf nicht Anlaß geben, uns auf dem bisher Erreichten auszuruhen. Denn 1974 treffen sich in Wien wieder die besten Modellsegler unseres Kontinents.

Einen herzlichen Dank unserer Mannschaft an die Mitarbeiter des Organisationskomitees und der Jury der Meisterschaft, besonders an Herrn Armand Klancic. Sie trugen wesentlich dazu bei, daß diese Wettkämpfe fair und kameradschaftlich durchgeführt wurden.

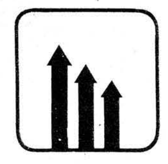
Unser Alt-Internationaler, der sechsfache Europameister Karl Schulze, war auch diesmal der Erfolgreichste unserer Mannschaft



Peter Rauchfuß hatte nicht immer das nötige Wettkampfglück – doch sein 4. Platz brachte wertvolle Punkte in der Mannschaftswertung



Gab bei dieser EM sein Debüt: Wolfgang Wichert belegte einen 4. Platz in der Klasse DM



Schwierige Bedingungen bei der EM der Klasse F1C

Zum 15. Mal veranstaltete der Jugoslawische Aeroklub das Treffen der besten Modellfreiflieger der Klasse F 1 C (Freifliegende Motorflugmodelle) unseres Kontinents. Früher nannte sich dieser Wettkampf Europa-Cup, und seit dem 13. Treffen hat er den offiziellen, von der FAI bestätigten Rang einer Europameisterschaft.

Wie bei den beiden vorangegangenen Europameisterschaften war auch diesmal der Aeroklub Kroatiens mit der Ausrichtung beauftragt. Jedoch wurde sie nicht wieder auf dem Platz des Aeroklubs Zagreb durchgeführt, weil sich dieser Platz in der Vergangenheit als zu klein erwies und Modelle vorzeitig außer Sicht kamen. In Otoćac hatte der Veranstalter das Gelände gefunden, welches eine weite Sicht garantierte.

Bei diesen Titelkämpfen war auch wieder eine Auswahlmannschaft des Aeroklubs der DDR beteiligt. Sie stand unter Leitung des Verbandstrainers des Aeroklubs der DDR, Werner Hempel, und des Cheftrainers Segel- und Modellflug, Rolf Peter. Die Wettkämpfer waren Klaus Engelhardt aus Rudolstadt, Hans-Joachim Benthin aus Pritzwalk und Dieter Ducklauß aus Frankfurt (Oder).

Insgesamt waren 35 Sportler aus 11 Ländern angereist, die den 11. August für das umfangreiche Training nutzten. Allgemein machte den Wettkämpfern die große Hitze (bis zu 38 °C im Schatten) zu schaffen. Sie wirkte sich auch erheblich auf den Lauf und die Beherrschung der Motoren aus. Verzüge der Tragflächen und Höhenleitwerke zwangen immer wieder zu Korrekturen an den Modellen und bedeuteten zusätzliche Belastung.

Auch unsere Mannschaft war davor nicht sicher, dennoch muß man ihr große Einsatzbereitschaft und Kampfeswillen bestätigen.

Am Ende des Wettkampftages, am 12. August, hatten vier Wettkämpfer die maximale Punktzahl von 1260 erreicht und stellten sich zum notwendigen Stechen. Es waren der Franzose Michel Jean, Dušan Varda, aus Jugoslawien, Franz Baumann und Heinz Schallenberg aus der BRD. Letzterer war außer Konkurrenz startberechtigt. Bevor die Plazierung in dieser Reihenfolge feststand, waren drei Stechen notwendig.

Mit 8 Sekunden Laufzeit erreichten alle vier Teilnehmer die geforderten 180 Flugsekunden. Bei sechs Sekunden Laufzeit zeigten Baumann und Schallenberg schlechte Übergänge. Die Modelle pumpten und flogen keine volle Wertung. Vier Sekunden sind wahrlich keine lange Laufzeit, und wenn der Franzose Jean dabei noch 170 Sekunden flog, dann ist wohl zu ahnen, welche dominierende Rolle dieser Mann gegenwärtig in der Klasse F 1 C spielt. Er wurde verdient neuer Europameister und hat nach seinem Sieg in Zell am See (Österreich) beim Alpen-Cup 1971 im April auch den bedeutendsten Wettkampf der Saison gewonnen. Sein Sieg ist das Verdienst großer Sicherheit und Einfachheit seiner Konstruktion (siehe Ausgabe 3/72). Ein anderer Jugoslawe hatte sich in Zell am See bereits für das Stechen qualifiziert und auch dort nur dem Franzosen den Vorrang gelassen.

Überhaupt haben die Jugoslawen in den vergangenen Jahren große Fortschritte erzielt. Das bestätigten sie bei dieser Europameisterschaft. Alle drei Starter kamen unter die ersten 9 und wurden verdient Europameister in der Mannschaftswertung vor der BRD und der Mannschaft aus Bulgarien. Unsere Vertretung belegte hinter Ungarn und Frankreich den 6. Rang und erfüllte damit etwa die Erwartungen. Jedoch lag der fünfte Rang im Bereich des Möglichen. Mit den Rängen 14 und 15 von Klaus Engelhardt und Hans-Joachim Benthin und ihren Punktzahlen war das durchaus zu erwarten. Der 27. Platz von Dieter Ducklauß reichte dazu aber nicht aus. Er bestätigte in Otoćac nicht sein wirkliches Leistungsvermögen.

An technischen Neuheiten gab es recht wenig zu sehen. Die meisten Teilnehmer blieben bei ihren bewährten Konstruktionen. Der Schweizer Urs Schaller brachte ein Modell von über 2 Metern Spannweite an den Start. 85 Prozent aller Teilnehmer stützten sich auf den leistungsstarken Rossi-15-Motor.

(Die Ergebnisse veröffentlichen wir in unserer nächsten Ausgabe.)

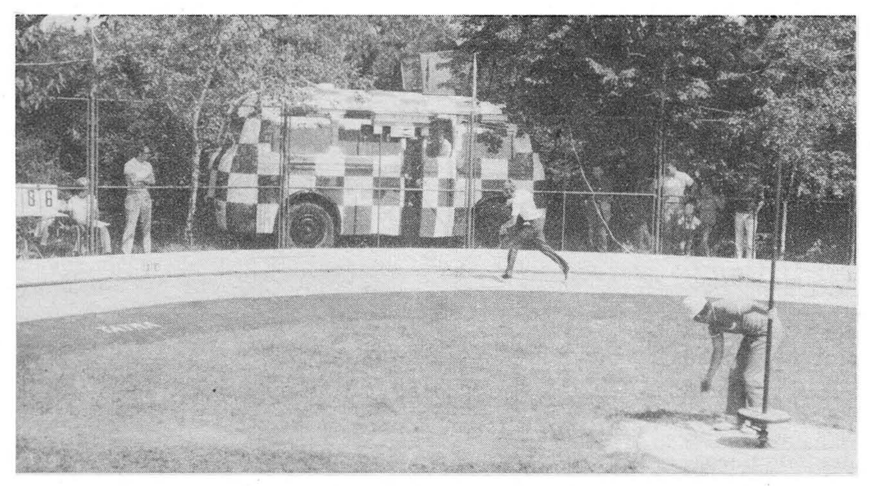


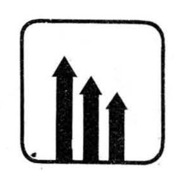
Unser erfahrenster F 1 C-Flieger, Klaus Engelhardt aus Rudolstadt (Mitte), steht auch dem Nachwuchs mit Rat und Tat zur Seite. Ein verpatzter Start warf ihn bei der Europameisterschaft auf den 14. Platz zurück

Fotos: R. Morawa/K. Seeger

Hans-Joachim Benthin aus Pritzwalk wurde diesmal 15.







Ungarns Automodellsportler ganz groß

Der nächste Starter wird auf die Rennpiste gerufen. Nochmaliges Überprüfen des Modells, dann Start. Zwei, drei, vier Schritte wird der Modellrennwagen angeschoben, langsam dreht das Modell seine Runden... Der Helfer am Mittelpfosten, der während des Rennens auf einer Plattform steht, beginnt mit dem Horsen (Anschleudern des Modells). Noch ein paar Runden — dann ist es zwecklos, das Geschwindigkeitsmodell mit den Augen zu verfolgen, hier verläßt man sich auf das Gehör... Der „Fahrer" gibt das Zeichen zur Zeitmessung. Acht Runden (500 m) werden elektronisch gestoppt, dann wird die Zeit angesagt: Für Jozsef Petö aus der befreundeten Ungarischen Volksrepublik neuer Europarekord in der Klasse 5 cm^3 mit 234,375 km/h.

Am 5. und 6. August 1972 trafen sich die besten Automodellsportler aus sieben Ländern zu ihren jährlich von der FEMA durchgeführten Europameisterschaften in der slowakischen Hauptstadt Bratislava.

Die großartigen Leistungen der ungarischen Modellsportler standen im Mittelpunkt des XXI. Championats. Sie waren von vornherein favorisiert, kamen sie doch mit den derzeitigen Europarekordhaltern in den Klassen 1,5 cm^3 und 2,5 cm^3 — Jenö Kostyak (185,560 km/h) und László Szüts (216,340 km/h) — an den Start. Ebenfalls waren die vierfachen Europameister Viktor Orkényi (1,5 cm^3) und Jozsef Petö (5 cm^3) sowie der dreifache Titelgewinner Imre Jharosi (2,5 cm^3) in der ungarischen Mannschaft aufgeboten. Das bemerkenswerte bei der Europameisterschaft war, daß alle drei Sportler ihren mehrfachen Titelgewinnen noch einen hinzufügen konnten, denn auch in Bratislava standen sie bei der Siegerehrung auf dem höchsten Podest. Der Mannschaftstitel ging, wie erwartet, an die Mannschaft unserer ungarischen Freunde (siehe Bild unten).

Die Überraschung bei den diesjährigen EM war der Titelgewinn des Italieners Sazolli in der Klasse 10 cm^3. Er war der einzige Starter seines Landes; seit nunmehr 15 Jahren ging der hilfsbereite, sympathische Automodellsportler an den Start, bis ihm zum ersten Mal der Griff nach dem höchsten Titel gelang. Damit unterbrach er die langjährige Erfolgsserie der westdeutschen Modellsportler in dieser Klasse.

Aus der BRD war eine leistungsstarke Mannschaft in die Donaustadt gekommen; zwei derzeitige Europarekordhalter waren in ihrem Aufgebot: Paul Ziegler, 5 cm^3 mit 233,100 km/h, und Haral Arlantzki, 10 cm^3 mit 262,008 km/h (damit ging der Weltrekord in der 10-cm^3-Klasse zum ersten Mal nach Europa, vergleiche Rekordliste in „modellbau heute" 6/72). Jedoch blieben die von ihnen erwarteten Leistungen aus.

Die Modelle, die die Konkurrenten an den Start brachten, waren ausnahmslos Eigenkonstruktionen. Auch bei den Motoren war das oft der Fall; vorherrschend in der 1,5-cm^3-Klasse war der Cox TD, in der 2,5 cm^3 der Moki, Rossi, Super-Tigre, in der 5 cm^3 der Super-Tigre und in der 10 cm^3 der OPS. Erwähnenswert ist, daß die vor zwei Jahren begonnene technische Entwicklung im Automodellsport zum Resonanzauspuff sich durchgesetzt hat. In Bratislava waren alle Spitzenmodelle damit ausgerüstet.

Text und Foto: B. Wohltmann

Auszug aus der Ergebnisliste

Kategorie 1,5 cm^3

Platz			1. Start km/h	2. Start km/h
1.	Orkényi V.	H	–	171,108
2.	Orkényi V.	H	170,616	168,697
3.	Rottner J.	BRD	155,979	152,413
4.	Kostyak J.	H	155,844	151,643
5.	Olejnik J.	PL	146,460	146,222
6.	Olejnik J.	PL	139,969	141,621
7.	Schellberger	CS	–	139,860
8.	Thyrén J. E.	S	138,889	121,212
9.	Judkowiak B.	PL	128,205	134,328
10.	Jelev E.	BG	134,228	129,964

Kategorie 2,5 cm^3

Platz			1. Start km/h	2. Start km/h
1.	Iharosi I.	H	203,850	200,0
2.	Szucs L.	H	203,620	198,895
3.	Fausch G.	CH	188,088	198,020
4.	Szucs L.	H	196,936	192,513
5.	Basch H.	CH	196,078	192,513
6.	Vorös Z.	H	195,440	190,477
7.	Steiger G.	BRD	183,486	192,926
8.	Kincl J.	CS	190,477	191,693
9.	Malik A.	BRD	188,679	191,693
10.	Žilík Š.	CS	171,756	188,088

Kategorie 5 cm^3

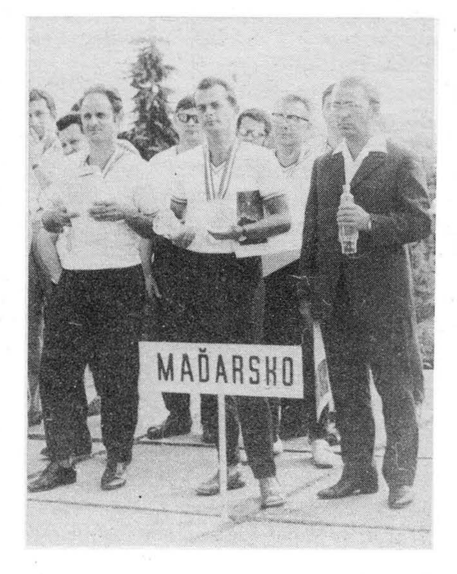
Platz			1. Start km/h	2. Start km/h
1.	Petö J.	H	228,137	234,375
2.	Petö J.	H	206,950	229,299
3.	Ziegler D.	BRD	218,129	219,512
4.	Herberger W.	BRD	–	215,569
5.	Abrahamson B.	S	212,264	–
6.	Steiger G.	BRD	201,794	210,673
7.	Haller H.	BRD	191,693	208,333
8.	Denneler H.	BRD	206,186	204,680
9.	Kříž S. – sen.	CS	197,802	204,082
10.	Rusza J.	H	201,117	200,669

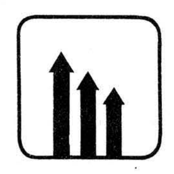
Kategorie 10 cm^3

Platz			1. Start km/h	2. Start km/h
1.	Sarelli G.	I	248,630	225,564
2.	Denneler H.	BRD	238,927	246,576
3.	Arlautski H.	BRD	243,576	–
4.	Bogdan E.	H	239,362	–
5.	Gáll J.	CS	233,161	226,415
6.	Denneler H.	BRD	231,362	202,703
7.	Bogdan E.	H	227,273	221,948
8.	Rošev G.	BG	180,180	220,588
9.	Heid E.	BRD	218,447	198,238
10.	Hauff W.	BRD	–	211,268

Mannschaftswertung

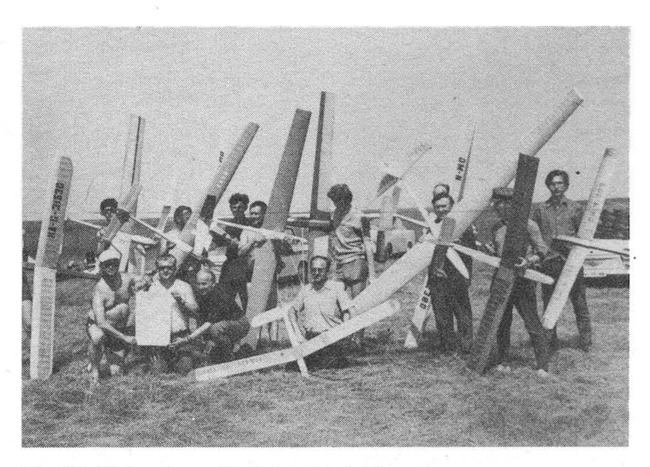
		Pkt.
1.	Ungarische VR	2340
2.	BRD	1255
3.	Italien	400
4.	Schweiz	359
5.	ČSSR	321
6.	VR Polen	268
7.	Schweden	180
8.	VR Bulgarien	169





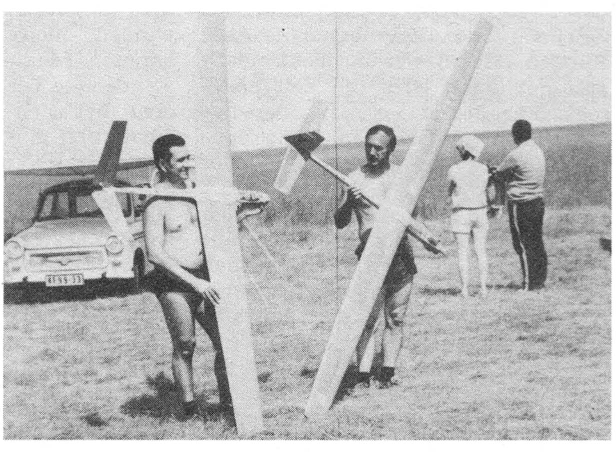
RC-Segler über Laucha

Die auf der Oktobertagung 1971 von der Modellflugkommission der GST getroffene Festlegung, die Klassifizierung für Fernlenkmodelle, außer der Klasse F3A, inhaltlich auf eine Anwendung im nationalen Maßstab zusammenzufassen und zu vereinfachen, war Ausgangspunkt dafür, für 1972 einen DDR-offenen Flugmodellwettkampf im Bezirk Halle für die Modellflugklasse F3B (offene Klasse — Segler) auszuschreiben.
Als Termin waren der 24. und 25. Juni 1972 und als Ort Laucha an der Unstrut benannt.
30 Kameraden aus drei Bezirken unserer Republik sowie eine Mannschaft unserer Bruderorganisation der MHSZ des Bezirkes Györ aus der Ungar. VR hatten dazu ihre Teilnahmemeldung abgegeben.
Die mit der Organisation und Leitung des Wettkampfes beauftragten Kameraden Lothar Meinhardt, Alfred Hübscher und Herbert Sokolowski hatten ihr Möglichstes getan. Die Unterbringung, die Verpflegung und auch die Möglichkeit, Reparaturen auszuführen, Batterien zu laden usw., war aufs beste vorbereitet. Fehlte nur noch der passende Hangwind.
Dann war es soweit. 23 Piloten mit ihren Helfern stellten sich zum Wettkampf.
Ein kurzer Gewitterguß wurde gelassen hingenommen. Der Wind stand wie seit Wochen vorher nicht direkt auf dem Hang und blies mit etwa 2 m/s.
Also ideale Hangbedingungen, zumal nach dem Gewitterregen eine weitere Beruhigung der Luftbewegung eintrat und die Sonne ein übriges tat und den Hang tüchtig aufheizte.
Nachdem vom Mitglied der Bezirksleitung der GST Halle, dem Kameraden Emil Schmidt, der Wettkampf offiziell eröffnet war, die Reihenfolge der Starter ausgelost und die Wettkampfleitung und Sportzeugen ihre Tätigkeit aufgenommen hatten, ging als erster Wettkämpfer der Kamerad Oskar Pfeuffer aus dem Bezirk Gera zum Start.
Gekonnt steuerte er sein Modell am Hang. Bereits hier beim ersten Start konnten starke Aufwindfelder bemerkt werden. So kam es, da eine Zeiteinschätzung zum Einlanden noch nicht gegeben war, daß die vom Kameraden Pfeuffer einkalkulierte Einlandezeit von 30 s nicht ausreichte und die Gesamtflugzeit um 35 s überzogen wurde, was nach den Bestimmungen Punktabzug bedeutet.
Leider hatte man von seiten der übrigen Wettkämpfer diesem ersten Start und dem Zeitbedarf zum Einlanden zuwenig Beachtung geschenkt. Gewagte Steilspiralen und verkrampftes Einlanden, meistens noch außerhalb des Landefeldes, waren die Folge.
Die thermischen Einflüsse nahmen dabei ab Mitte des ersten Durchganges noch ständig zu. Kamerad Kluth aus dem Bezirk Halle konnte sein Modell erst nach mehrmaligen Versuchen über ein längeres Trudeln dem Bart entreißen. Die dabei aufgetretenen Belastungen konnte das Modell nicht verkraften. Nachdem erst eine, dann die andere Flächenhälfte abgeworfen war, betätigte sich der Rumpf als Erdbohrer und konnte nur mittels Spaten wieder ausgegraben werden. Das Ergebnis: Flächen ganz, Rumpf in der Mitte durch, Gehäuseteile der Anlage zertrümmert.
Dem Kameraden Greue, auch aus dem Bezirk Halle, erging es nicht viel besser. Er bekam das Modell über-



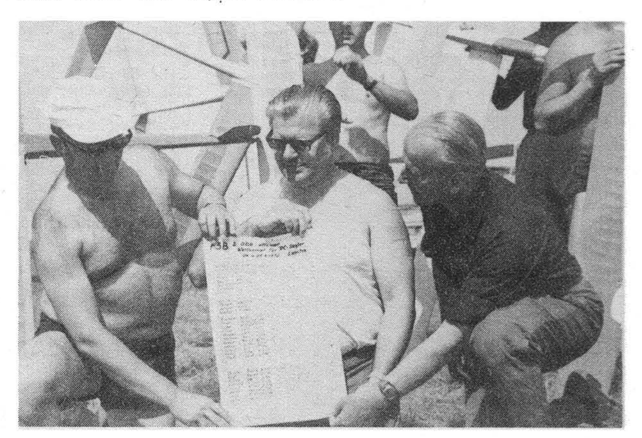
Die Wettkämpfer mit ihren Modellen

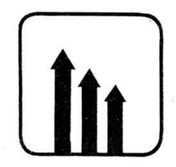
Fotos: G. Löser



Die ungarischen Freunde Ludwig Purgai (links) und Karl Fischer von der MHSZ Györ

Die Wettkampfleitung (v. l. n. r.) Lothar Meinhardt, Gerhard Löser und Alfred Hübscher





haupt nicht aus dem Bart heraus. Trotz Trudelbewegung des Modells gab es nur eine Flugrichtung, und das war ständig aufwärts, so daß das Modell außer Sicht und Kontrolle geriet.
Von 23 Starts im ersten Durchgang wurden nur 5 Landungen im Landefeld erreicht, bei 15 Starts wurde die Gesamtflugzeit überzogen.
Nach anderthalbstündiger Mittagspause stellten sich dann noch 18 Kameraden mit ihren Modellen zum zweiten Durchgang. Allgemein war man jetzt bestrebt, ob mit Proportional- oder Tippanlage, die Modelle nicht mehr so weit, vor allem hoch fliegen zu lassen, obwohl die thermischen Bedingungen bei weitem nicht mehr so kräftig waren. Außerdem drehte der Wind und kam zum Ende des zweiten Durchganges fast parallel zum Hang.
Von 18 Starts im zweiten Durchgang wurden 9 Landungen im Landefeld erreicht. Bei 9 Starts wurde die Gesamtflugzeit wieder überzogen, wertvolle Punkte waren verschenkt.
Um der meist bis in die Nacht gehenden Fachsimpelei vorzubeugen, hatten die rührigen Organisatoren ein großes Lagerfeuer am Hang, Bratwurst vom Rost und auch einige Flaschen Bier und Cola vorbereitet.
Ein besonderer Jux für die jüngeren Kameraden war die feierliche Bestattung zweier Grunau-Babys im Lagerfeuer. Mehr oder weniger zufrieden mit dem Ergebnis des ersten Wettkampftages waren dann doch schneller als erwartet alle in den Kojen verschwunden.
Der zweite Wettkampftag versprach vom Wetter her gesehen wiederum gut zu werden. Der Wind stand wie am Vortage direkt auf dem Hang.
15 Piloten gingen im dritten und letzten Durchgang noch an den Start. Da der Wettkampf wesentlich früher als am Vortage begann und die Sonne den Hang noch nicht aufgeheizt hatte, verkalkulierten sich einige Kameraden und konnten die Gesamtflugzeit nicht erreichen. Wer jetzt nicht am Hang flog, sondern die sich schwach bildenden Aufwindfelder über dem Platz suchte, war besser beraten. Die Kameraden mit einer höheren Startnummer waren allgemein im Vorteil.
Bei den 15 Starts im dritten Durchgang gab es nur vier Überzeiten, und nur drei Modelle landeten außerhalb des Landefeldes. Das Fazit des gesamten Wettkampfes liegt darin, daß die Kameraden, welche selbst nicht im Segelflug ausgebildet sind und bisher nur Freiflug oder Fesselflug betrieben haben, im gesteuerten Modellsegelflug sich noch einige Regeln des Segelfluges, speziell des Hangsegelns, aneignen müssen, um nun auch in dieser Modellklasse zu guten Flugleistungen zu kommen.
So war es auch nicht verwunderlich, daß die Kameraden aus dem Bezirk Gera sehr gut abschneiden konnten, da sie schon einige Routine in dieser Modellklasse mit ihren Freunden aus der ČSSR erworben haben.

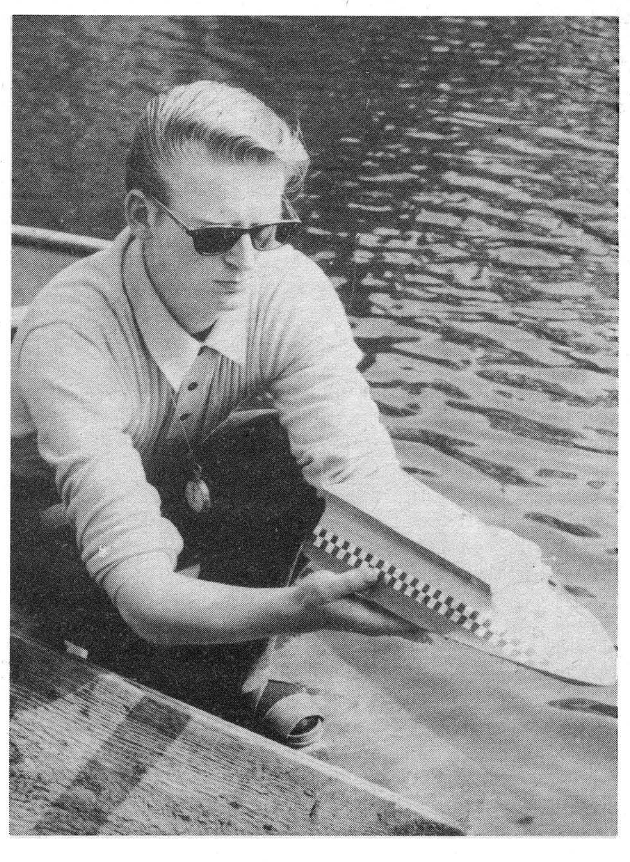
Gerhard Löser

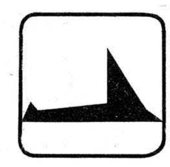
Zwei DDR-Rekorde in Elsterwerda

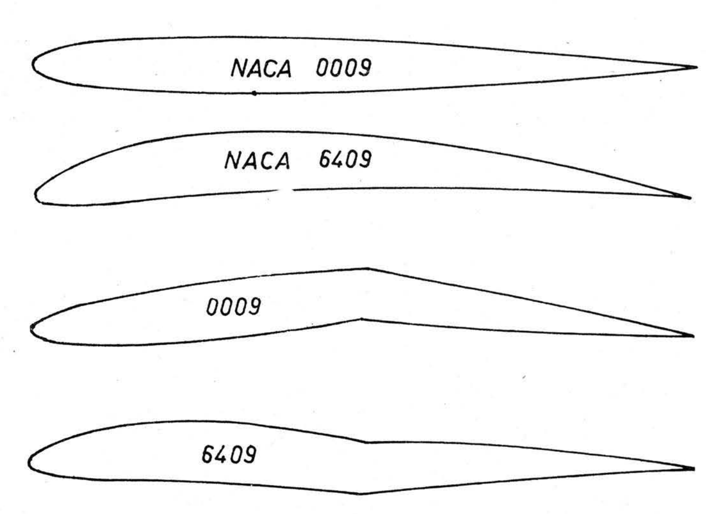
Zum elften Male wurde am 24./25. Juni 1972 in Elsterwerda ein DDR-offener Wettkampf im Schiffsmodellsport durchgeführt.
Mit Teilnehmern aus den Bezirken Dresden, Leipzig, Karl-Marx-Stadt, Cottbus und erstmalig auch aus Berlin wurde zwar nicht die Beteiligung früherer Jahre erreicht, doch bot die seit dem Vorjahr benutzte Wettkampfstätte in Bad Agir mit ihrer windgeschützten Lage und idealem Wettkampfgewässer Voraussetzungen für gute Ergebnisse.
Unter der Leitung des Hauptschiedsrichters Lothar Friedrich aus Leipzig wurden die Wettkämpfe zügig abgewickelt. Mit 35 der gestarteten 60 Modelle konnte das Limit überboten werden (58,3 Prozent).
In der Klasse F1—V5 erreichte Kamerad Bernd Decker (Leipzig) mit 2,0 s einen neuen DDR-Rekord, und Hans-Uwe Junge, Karl-Marx-Stadt, kam in der Klasse F1—E30/Jugend mit 55,8 s gleichfalls auf eine neue DDR-Rekordleistung. Bemerkenswert ist, daß alle in den F2-Klassen gestarteten 18 Modelle das Limit erreichten. (Die Ergebnisse lesen Sie auf Seite 32.)
Nach Abschluß der Wettkämpfe fand anläßlich der Kulturwoche des VEB „Impulsa", Elsterwerda im Schwimmbecken der Oberschule „Edgar André" vor Hunderten von Zuschauern ein Schaufahren statt.

Heinrich Müller

Udo Junge aus dem Bezirk Karl-Marx-Stadt startete in der Klasse F1-E 30 Foto: Wohltmann







Welche Vorteile bieten die Klappen? (II)

Die beiden prinzipiellen Möglichkeiten für eine Änderung der Wölbung. Entweder das Profil (NACA 0009) wird für den Gleitflug „gebogen", oder es wird für den Steigflug „gerade gebogen" (NACA 6409)

Bevor wir uns mit Bill Gieskiengs Entwicklungsarbeit befassen, erscheint es nützlich, über diesen oder jenen Punkt etwas ausführlicher zu sprechen. Wie bereits erwähnt, gibt es zwei Prinzipien bei der Konstruktion eines Klappenflügels: Die erste Variante besteht darin, daß man von einem normalen Gleitprofil ausgeht, das in der Steigflugphase abgeflacht wird. Die zweite besteht darin, daß ein bikonvexes „Geschwindigkeits"-Profil für den Gleitflug „in der Mitte gebogen wird". Es ist klar, daß zwischen diesen beiden Extremvarianten eine Vielzahl von Lösungen möglich sind.

Der Unterschied zwischen den beiden Grundvarianten ist vielleicht auf den ersten Blick nicht klar ersichtlich, so daß eine ausführliche Darstellung erforderlich ist. Ein sehr beliebtes, wenn auch etwas altes Profil, für einen guten und zuverlässigen Gleitflug bekannt, ist NACA 6409. Das ist in Wirklichkeit ein symmetrisches Profil NACA 0009, das zur Erreichung einer Unterseitenwölbung „gebogen" wurde. Genauer gesagt, man erhält 6409, wenn man 0009 um eine Kurve mit 6 Prozent Wölbung auf 40 Prozent der Profilsehne zeichnet. Durch das Ausstrecken eines Flügels mit Profil NACA 6409 mittels Klappen kann nur eine Näherung an das symmetrische Originalprofil erreicht werden, und es muß erwartet werden, daß die Unregelmäßigkeiten des Umrisses einen unerwünschten Widerstand bewirken.

Wenn im umgekehrten Fall von einem Flügel mit symmetrischem Profil NACA 0009 ausgegangen und dieses zur Erreichung der Unterseitenwölbung „abgeklappt" wird, so ist das Ergebnis auch nur ein grobes Äquivalent des 6409-Profils, und die gleiche Gleitleistung kann nicht erwartet werden. Diese Grenzen muß man verstehen, sonst würde man zuviel erwarten. Einfache, gerade Klappen können nicht die ideale Kombination eines absoluten Minimums an Widerstand beim Steigen und danach den besten Gleitflug der Welt garantieren. Was sie erreichen können, ist eine wesentliche Verringerung des Widerstandes in der Steigflugphase oder eine Verbesserung des Gleitfluges oder aber von jedem etwas. Auf jeden Fall kann ein wesentlicher Leistungsgewinn erzielt werden.

Eine weitere Sorge mit dem Profil ergibt sich aus den praktischen Überlegungen zur Befestigung der Klappen am Flügel. Wenn die Scharniere auf der Oberseite oder dicht an der Oberseite des Flügels angeordnet sind, bildet sich ein großer Spalt an der Unterseite, wenn die Klappen hochgeklappt sind. Werden die Scharniere an der Flügelunterseite angebracht, so ergibt sich genau der gegenteilige Effekt. Bei einer Scharnieranordnung in der Mitte gibt es Spalten an beiden Oberflächen, allerdings geringere.

Da der Auftrieb am Flügel ein Ergebnis der Druckdifferenz zwischen der Ober- und der Unterseite ist, scheint es nicht ratsam, entlang der Klappenaufhängung Öffnungen zuzulassen. Solche Zwischenräume würden dazu führen, daß der hohe Staudruck an der Unterseite zur Oberseite entweicht und den Luftstrom beeinflußt. Diese Erscheinung ist so wesentlich, daß sie berücksichtigt werden muß.

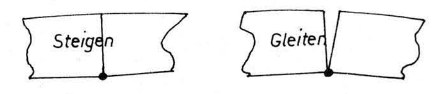
Letzten Endes muß berücksichtigt werden, daß das Herablassen von großen Klappen in ziemlich großen Winkeln mehr bewirkt als nur die Änderung der Flügelwölbung. Es ändert auch den Anstellwinkel des Flügels um einige Grad. Als Kompensation für diesen Effekt ist eine Änderung des Höhenleitwerks-Anstellwinkels erforderlich. Das ist der Hauptgrund dafür, daß Klappenmodelle mit Höhenleitwerken mit variablem Anstellwinkel ausgerüstet sind, die im Vergleich zu den üblichen Systemen in gegensätzlicher Richtung wirken.

Nach diesen vorbereitenden Bemerkungen können wir nun zu Bill Gieskiengs Arbeiten an den Klappen übergehen. Dazu gehören etwa ein halbes Dutzend Konstruktionen (sowie einige ausgearbeitete Entwürfe) innerhalb der letzten fünf Jahre. Bills Versuche wurden bekannt, als er die „Meta Nemesis" mit nach Kalifornien brachte und den FAI-Wettbewerb gewann. Das war ein wichtiges Ereignis mit starker Konkurrenz und hohen Wertungen — und es markiert den „Wendepunkt", an dem die Klappen plötzlich viel mehr darstellten als nur eine Vorrichtung.

Wenn ich jetzt die Konstruktionen von Gieskieng in chronologischer Reihenfolge vorstelle, will ich versuchen, Bill soviel wie möglich zu zitieren. Aus Platzgründen muß ich mich so kurz wie möglich fassen, so daß unnötige Wiederholungen bezüglich des skizzierten Modells und der Einzelheiten des Profils vermieden werden.

Scylla — 1967

„Es fällt mir schwer, mich genau zu erinnern, was ich im Sinn hatte, als ich die Scylla konstruierte. Meine größte Aufmerksamkeit widmete ich der Steigphase und hoffte, daß die gut abgerundete Nase und die sperrige Klappe den Gleitflug retten würden. Der Gleitflug war recht



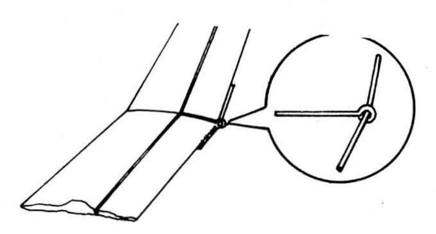
Die Skizze zeigt ein Beispiel für unten angelegte Klappen mit dem sich an der Oberseite bildenden Spalt

ordentlich und brachte eine große Verbesserung gegenüber den Gleitsteinen, die ich vorher geflogen hatte. Der Klappenwinkel von 18° ist etwas zu groß. Mein Plan war, mit kleineren Winkeln zu experimentieren, aber dafür hielt das Modell nicht lange genug. Es zeigte aber, daß man sich von der Grundidee einiges versprechen konnte. Es zeigte auch, daß man an die Umstellungen mit äußerster Vorsicht herangehen muß."

Scylla-Siren — 1969

„Die Scylla Siren hatte ein sorgfältig ausgearbeitetes Profil. Diesmal wurde das Hauptaugenmerk auf den Gleitflug gerichtet, auf Kosten des Steigens. Das Steigen machte immer Sorgen bei diesem Modell, so daß es schwer ist, seine Steigfähig-





Methode der gelenkigen Befestigung der Klappen an einem Doppelknickflügel



Die Gieskieng-Familie der „Klappenflugzeuge" ▼

Scylla

Scylla-Siren

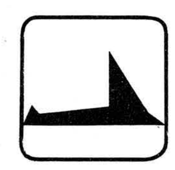
Meta-Nemesis

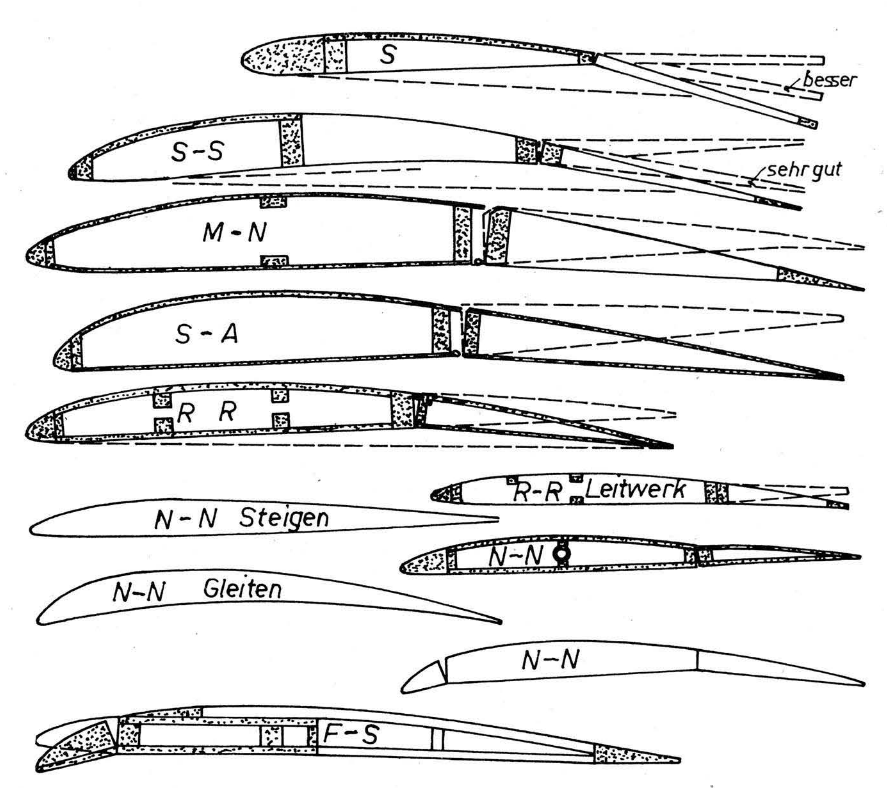
Siren-Ara

Noodle-Nemesis

Ruptured-Raven

Future-Shock





keit einzuschätzen, soweit es das Profil selbst betrifft. Das Gleiten war sehr eindrucksvoll, schien aber zeitweise zu langsam, mit einer ‚fallschirmhaften' Tendenz. 1969 wurden einige Änderungen durchgeführt: Der Flügel wurde etwa 1½″ nach vorn versetzt und der Klappenwinkel um einige Grad verringert. Die Auswirkung auf den Gleitflug war bemerkenswert. Das Modell zeigte nun ein etwas schnelleres, aber viel saubereres Gleiten. Offensichtlich hatte ich den Schwerpunkt zu weit verlagert, denn bei seinem letzten Flug brachte eine verpaßte Umstellung die Null. Die Klappen waren mit ihrem Seidenbezug und dem wenig einlaufenden Lack zu flexibel und bogen sich so stark nach oben, daß es zu einem Sturzflug kam."

Meta-Nemesis — 1969

„Die Meta-Nemesis war das Modell, das ich beim FAI-Wettbewerb benutzte. Sie war im Gegensatz zur Scylla-Siren ein ‚Geschwindigkeits'-Modell und so konstruiert, daß es die Vorteile des Motors mit Resonanzauspuff ausnutzen konnte. Die Flügelstreckung betrug beinahe 8 : 1 (Spannweite 60″), und das Grundprofil ist Eppler 387. Die Klappengröße betrug 45 Prozent. Für den Steigflug war die Klappe 3° nach oben und für den Gleitflug 5° nach unten ausgeschlagen (insgesamt ein Ausschlag von 8°). Es zeigte sich, daß das Modell sehr schnell war, aber leicht zu handhaben. Der Gleitflug war nicht schlecht, aber nicht von der gleichen Klasse wie bei der Scylla-Siren.

Bei der Aufhängung der Klappen ging ich ganz einfach vor, indem ich den Flügel und die Klappe mit Monokote (polyesterbeschichteter Kunststoffolie) überzog und darüber einen weiteren Streifen anbrachte, um beide Teile zu verbinden. Im Vergleich zu anderen Methoden, die ich angewendet habe, ist das bestimmt bei weitem die einfachste. Die einzige Möglichkeit jedoch, wie sie sich durchführen läßt, besteht darin, die Oberfläche mit einem feinen Sandpapier zu bearbeiten, um den Glanz zu beseitigen. So erreicht man eine sehr gute Verbindung. Ohne das Aufrauhen würde die Sache nicht länger halten als für einige „Flip-Flops" auf und ab. Es ist sehr schwer, Scharniere einzupassen, und das obenbeschriebene System ist die beste Lösung."

Siren-Ara, 1970

„Annie baute drei von diesen Modellen für die Mannschaftsendkämpfe der USA 1970 — und erreichte einen recht beachtlichen 6. Platz.

Oberflächlich gesehen hat die Siren-Ara Ähnlichkeit mit der Meta-Nemesis, sie ist jedoch in Wirklichkeit eine völlig neue Konstruktion.

Das Profil kann man vielleicht in die Kategorie der Kompromisse einordnen. Die Vorderkante ist tief und die Oberfläche unten stark gewölbt. Die Dicke beträgt 9 Prozent. Dieser Flügel war der erste, der vollständig beplankt wurde, und die Klappe und der übrige Flügel sind sehr steif. Übrigens ist das die größte bisher verwendete Klappe, sie beträgt 50 Prozent der Profiltiefe. Zeitweise war der Gleitflug recht gut. Ich vermute, daß ich versucht habe, zuviel aus dem Kurvenoberteil herauszuschlagen, und daß der Flügel zu dicht an seiner kritischen Reynoldschen Zahl fliegt. Wenn das wirklich so ist, dann führt der extrem spitz zulaufende Aufriß des Flügels dazu, daß an den Außenteilen des Flügels der Luftstrom abreißt. Um das zu umgehen, benutzte ich geringere Klappenausschläge, als ursprünglich geplant. (Zwei Dinge erreicht man durch die Verringerung des Klappenausschlages: die Unterseitenwölbung wird kleiner — dadurch verringert sich die kritische Re-Zahl, gleichzeitig wird die Gleitgeschwindigkeit erhöht — dadurch steigt die tatsächliche Re-Zahl.)"

Ruptured Raven — 1971

„Das war eine ‚Schnell'-Konstruktion, die in nur zwei Wochen fertiggestellt wurde, es war das erste Modell mit Doppelknickflächen." Es zeigte sich, daß sich die Klappen auch so leicht steuern ließen.

Das ganze System dreht sich um eine einfache Messingöse an der dem Leitwerk zugewandten Kante der Außenklappe. Diese Öse hält ein Stück Klavierdraht (passend zu dem Zweiflächenwinkel gebogen), das an der Kante der Innenklappe befestigt ist. Nach dem getrennten Bespannen von Flügeln und Klappen wird die Innenklappe mit Monokote gelenkig befestigt, und die Außenklappe wird so eingesetzt, daß die Öse über dem Drahtstift steckt, und wird mit einem weiteren Streifen Monokote gelenkig befestigt. Jede Bewegung der Innenklappe wird über den Stift und die Öse auf die Außenklappe übertragen. Wenn die Klappe gesenkt ist, bildet sich natürlich ein kleiner Spalt, aber dieser geringe Wirkungsverlust hat keine Bedeutung im Vergleich zu dem, was durch die Änderung der Wölbung gewonnen werden kann.

Einer der Nachteile des geraden Zweiflächenflügels ist das Fehlen der „Holländer-Rolle" im Steigflug. Anscheinend fehlt einfach das gewisse „Pendeln", das dem Modell hilft, seine Nase oben zu halten.

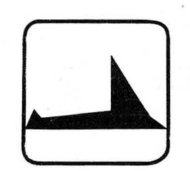
Bei den Mehrflächenflügeln geht alles normal mit dem üblichen guten Steigflug und den besonderen ther-

mischen Pendeleigenschaften, die mit der Mehrflächenform und der Strömung am Innenflügel verbunden sind. Zumindest die „Ruptured Raven“ zeigte eine normale Erholung nach dem Überziehen, ohne diese beharrliche Tendenz, den Kreis zu öffnen.
Eine weitere ungewöhnliche Sache war die Verwendung eines automatischen Höhenruders anstelle des konventionellen automatischen Höhenleitwerkes. Die Überlegung, die hinter dem Experiment stand, war, daß das in Verbindung mit einem Klappenflügel nur natürlich ist. Das automatische Höhenleitwerk wirkt bei einem Klappenflugzeug genau gegensätzlich zu einem Modell mit fixierten Flügeln, d. h., der Anstellwinkel der Höhenflosse wird vergrößert, damit er dem neuen Profil angepaßt ist, wenn die Klappen nach unten ausgeschlagen sind. Ein Höhenruder steht in der Steigflugphase nach oben und beim Gleiten nach unten. Das gestattet ein unterschiedlich stabiles Profil für beide Phasen. Beim Steigen hätte das stabile Profil beinahe eine Null-Wölbung und würde dem wenig gewölbten Flügelprofil entsprechen. Beim Gleitflug würde die herabgelassene Klappe ein stärker gewölbtes Profil ergeben, das genauer zu dem Flügel paßt. Ich glaube immer noch, daß die Idee in Ordnung ist, aber es ist sehr schwierig, ein Klappenflugzeug mit Höhenleitwerk leicht, aber doch fest genug zu bauen.

Die „Ruptured Raven“ gehörte zu der hoch steigfähigen Klasse. Die kurze Kupplung, der große Flächeninhalt des Leitwerkes und die kurzen Flügel (Spannweite 60″ = 1500 mm) waren konstruiert für den täglichen harten Kampf um maximale Punktzahlen unter rauhen thermischen Bedingungen. Weitere experimentelle Elemente sind ein geteilter Rumpf, geteilte Flügel und abnehmbare Stabilisierungsflossen. All das sind interessante Sachen, denen weitere Aufmerksamkeit gewidmet werden wird.

Noodle-Nemesis — 1971

„Tief im Herzen eines jeden erfolglosen Freiflug-Konstrukteurs liegt der Zwang, eine unwahrscheinlich fähige Maschine zu schaffen. Ich bin nicht zufrieden mit dem Gleitflug, der bei kurzen Spannweiten erreichbar ist, diese Modelle sind leicht zu fliegen, aber das Prinzip des variablen Anstellwinkels scheint bei ihnen nichts zu bringen.“ Bei einer wirklich großen Streckung, wie bei den Nordischen Gleitern, bedeutet die diesen Modellen eigene Verringerung des Widerstandes, daß eine viel größere Wölbung (Klappenausschlag) ausgenutzt werden kann. Die einzigen Probleme sind die Steuerung der Steigphase und das Zusammenhalten des Modells.
Die Grundlage des Profils bildeten die Nordischen Profile. Um dem Profil beim Steigflug die Wölbung zu nehmen, wurde sowohl eine Klappe hinten am Flügel als auch



eine Nasenklappe angebracht. Das gestattet eine zeitweise starke Änderung des Profils. Einen Hinweis auf seine Leistungsfähigkeit gibt ein Flug von 102 Sekunden bei einer Motorlaufzeit von 3,5 Sekunden.

Future Shock — 1972

Eine mögliche neue Variante besteht darin, nur eine Nasenklappe zu verwenden. Da sich die Vorderkante eines Geschwindigkeitsprofils so stark von der eines Gleitprofils unterscheidet, müßte eine Klappe an der Vorderkante ein wichtiges Element sein. Es bleibt zu hoffen, daß der unvermeidliche Spalt, der sich in der Gleitphase bildet, als Turbulator wirken kann.
Im Teil 3 dieses Artikels wird beschrieben, was über die Experimente von Koster bekannt ist. Es werden auch Hinweise und Ratschläge für die Modellbauer gegeben, die es einmal mit den Klappen versuchen wollen. Um unnötige Fragen zu vermeiden — eines kann ich nicht beantworten, nämlich die Frage nach der Grundlage und der Erklärung des Benennungssystems von Gieskiengs Modellen.

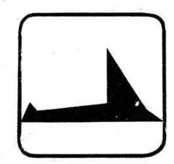
(Wird fortgesetzt)

Steuerung von V-Leitwerken

Eine gute Lösung, funkferngesteuerte Flugmodelle mit V-Leitwerk gleichzeitig sicher mit Höhen- und Seitenruder zu steuern, zeigt untenstehendes Bild. Eine Rudermaschine (Servo), die das Seitenruder betätigt, wird auf einem beweglichen Schlitten montiert. Dieser ist mit der Rudermaschine (Servo) für das Höhenruder fest verbunden. Eine Verbindung zu den Rudern mittels Bowdenzügen oder Steuerstangen besteht nur mit dem Servo auf dem Schlitten. Dieses Servo sollte ein selbst neutralisierendes sein.
Bei Betätigung des Höhenruderservos wird der Schlitten mit dem anderen Servo vorgezogen bzw. nach hinten geschoben und somit Höhen- bzw. Tiefenruder gegeben.
Bei Betätigung des Seitenruderservos wird ein Ruder gezogen und das andere gedrückt, womit der gewünschte Seitenrudereffekt erreicht wird. (Diese Lösung verwendete Manfred Derschug und veröffentlichte sie in „modell“.)

Steuerstange
Servo für Höhenruder
Ausschnitt für Seitenruder-servo
Schlitten aus Sperrholz mit untergeklebten Röhrchen
Gleitschienen aus Stahldraht auf Holzschrauben gelötet

Beispiel für die Seiten- und Höhenruderkombination. Auf Maße wurde verzichtet. Sie richten sich nach den verwendeten Rudermaschinen (Servos)



EHRENTAFEL der DDR-Meister und Plazierten im Modellfreiflug

F 1 A — Jugend

1. Zitzmann, Frank, Gera	900+144
2. Petrich, Andreas, Gera	900+135
3. Erdmann, Gunter, Erfurt	900+131

F 1 A — Junioren

1. Henke, Dietmar, Gera	900+166
2. Rodat, Jörg, Potsdam	900+155
3. Thormann, Kl.-Dieter, Potsdam	900+117

F 1 A — Senioren

1. Klemenz, Roland, Cottbus	1260
2. Dohms, Harald, K.-M.-Stadt	1248
3. Wolf, H.-Jürgen, Potsdam	1245

F 1 B — Jugend

1. Heider, Lothar, Potsdam	844
2. Möller, Dietrich, Dresden	740
3. Groß, Ralf, Gera	736

F 1 B — Junioren

1. Lindner, Thomas, Berlin	728
2. Lindner, Siegfried, Erfurt	684
3. Janowski, Ingo, Frankfurt/O.	587

F 1 B — Senioren

1. Thiermann, Dieter, Dresden	1260
2. Koch, Norbert, Halle	1231
3. Hirschel, Mathias, Gera	1207

F 1 C — Jugend

1. Zimmermann, Steffen Erfurt	678
2. Drechsel, Andreas, Gera	549
3. Biskup, Frank, Berlin	297

F 1 C — Junioren

1. Linnert, Peter, Dresden	819
2. Glißmann, Uwe, Potsdam	740
3. Pfeufer, Ralf, Gera	644

F 1 C — Senioren

1. Clement, Helmar, Dresden	1222
2. Krieg, Horst, Erfurt	1216
3. Reineck, Dietrich, Berlin	1211

Die besten Modellflieger der Klasse F1B des Bezirkes Gera

Die Sektion Modellflug in Zeulenroda existiert bereits seit 1961. Betrachtet man rückblickend die Entwicklung dieser Sektion, so kann man eine personelle und qualitative Aufwärtsentwicklung feststellen. Heute besteht unsere Sektion aus 17 Mitgliedern, einer Anfängergruppe und einer Gruppe Fortgeschrittener. Dazu gehören auch die Jugendlichen Kurt Bock, Ralph Groß, Matthias Knöcher, Ralf Hesselbarth und Klaus-Dieter Knoch. Sie spezialisierten sich auf eine neue Modellflugklasse, die der Gummimotorflugmodelle. Der Bau dieser Modelle erfordert viel Geschicklichkeit, Fleiß und Ausdauer von allen Kameraden. Denn immerhin sind etwa 100 Stunden notwendig, um ein Modell zu bauern. Dazu kommen dann noch entsprechende Trainungszeiten, die das Einfliegen erfordert. Mit Rat und Tat standen der Gruppe als erfahrene Modellflieger vor allem Wolfgang Groß, Gerhard Albert und Lothar Krackler zur Seite.

All die Anstrengungen aber haben sich gelohnt. Das bestätigten die guten Leistungen der Kameraden in der vergangenen Saison. Zur DDR-Jugendmeisterschaft reiste die Gruppe geschlossen. Nach zwei anstrengenden Wettkampftagen konnte Ralph Groß den ersten Platz in der Klasse F1B Jugend belegen. Klaus-Dieter Knoch kam immerhin noch auf einen vierten Platz (F1B Jugend).

Bei den DDR-Mannschaftsmeisterschaften trugen die Kameraden Kurt Bock, Ralph Groß und Wolfgang Groß zum Sieg der Geraer Mannschaft bei und damit zum Mannschaftsmeistertitel.

Jeder Kamerad vollbrachte gute Leistungen. Doch mit Abstand der beste war Ralph Groß. Er wurde Ende der Saison für seine beständigen ausgezeichneten Leistungen in die Auswahlmannschaft der DDR berufen. Das ist für unsere Sektion eine besondere Ehre.

Dies sind nur einige Beispiele aus der sportlichen Erfolgsbilanz der Zeulenrodaer Modellflieger, die sich mit hervorragenden Leistungen bei Meisterschaften und Wettkämpfen im Republiks- bzw. Bezirksmaßstab einen guten Namen erworben haben.

Auch in der diesjährigen Saison hatten sich die Kameraden hohe Ziele gesetzt. So steht für alle der erneute Gewinn des Titels eines Mannschaftsmeisters im Vordergrund.

Klaus-Dieter Knoch

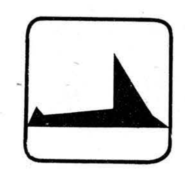


Von links nach rechts: Wolfgang Groß (Trainer), Ralph Groß, Klaus-Dieter Knoch, Gerhard Albert (Sektionsleiter), Kurt Bock

Anfängergruppe (von links nach rechts): die Kameraden Krause, Schmidt, Selbmann, Albert (Sektionsleiter), Drehmann, Lippek



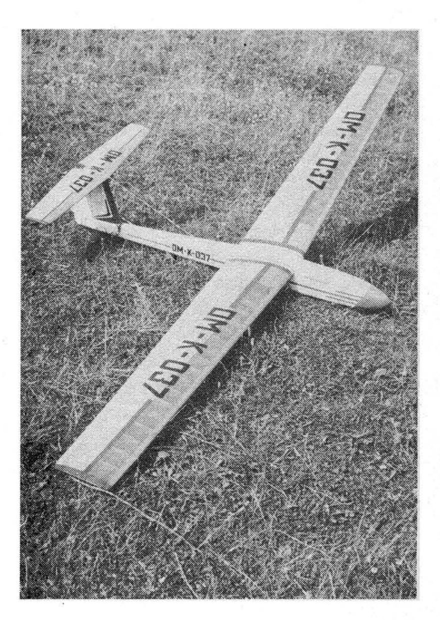
Horst Holzapfel flog DDR-Rekord mit 3 h, 57 min und 8 s am Hang in Laucha





Einen ausgezeichneten DDR-Rekord flog Kamerad Horst Holzapfel (unser Bild) am 1. Juli dieses Jahres mit dem abgebildeten funkferngesteuerten Segelflugmodell am Hang in Laucha. Er setzte mit 3 Stunden, 57 Minuten und 8 Sekunden die erste Bestmarke in der Klasse F3 B. Horst Holzapfel aus Querfurt ist 42 Jahre alt, 20 Jahre Mitglied unserer Organisation und ist besonders den Freifliegern als Wettkämpfer in der Klasse F1 B bekannt. Hier brachte er es zu zahlreichen guten Ergebnissen und Plazierungen. In dieser Klasse war er auch viele Jahre Mitglied der Auswahlmannschaft der DDR. Sein Rekordmodell wurde mit einer Simton-Fernsteueranlage geflogen.

Information und Fotos: H. Ende





„Blecha" (Floh) – ein Zimmerflugmodell von J. Kalina aus der ČSSR

In jüngster Zeit wurde ständig über Zimmerflugmodelle geschrieben, aber nur wenige können sich vorstellen, wie ein solches Modell fliegt. Der „Floh" ist ein ideales Modell, um das zu zeigen. Man kann es in wenigen Stunden herstellen. Der „Floh" fliegt enge linke Kreise. Die durchschnittliche Flugleistung beträgt fast 20 Sekunden; Spitze ist eine halbe Minute.

Das Modell wurde bei einer Veranstaltung der Prager Raketenmodellbauer 1970 vorgestellt. Seine Spannweite beträgt 200 mm.

Die tiefe Flächenanordnung, das Führen des Gummibands über den Rumpf, zusammen mit der kleinen dreieckigen Schwanzfläche war sehr populär bei den „Zimmerfliegern" im Jahr 1920, also schon vor 50 Jahren und damit nicht so neu und unbekannt. Der „Floh" fliegt sehr stabil und dürfte auch sonst interessant sein, da seine Gestalt für ein normales Zimmerflugmodell ungewöhnlich ist.

Materialverzeichnis

— Ein leichtes Brettchen Balsa 1,5 mm dick, 10 mm breit und 220 bis 250 mm lang für Flügel und Leitwerk;
— eine Leiste hartes Balsa für den Rumpf, 2,5 mm × 2,0 mm und 150 mm lang;
— ein Stück leichtes Papier für die Bespannung — am besten Kondensatorpapier, Seiden-, Zigaretten- oder Japanpapier;
— ein kleines Blättchen Balsa für die Luftschraube, 0,9 mm dick, 30 mm breit und 60 mm lang;
— ein Stück Duralblech für das Luftschraubenlager, 5,5 mm dick;
— zwei weiche Stecknadeln für die Luftschraubenwelle und den hinteren Haken;
— zwei kleine Perlen unter die Luftschraube;
— 0,25 m Gummi, 1 mm × 1 mm.

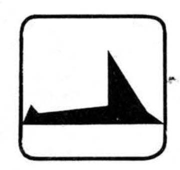
Der Plan ist in wirklicher Größe abgedruckt. Hat man ihn durchgesehen, so kann man sofort beginnen.

Zum Bau

Den Flügel nach dem Plan auf ein gerades Brett aufzeichnen, auf dem man gleich bauen kann. Aus dem Balsabrettchen (1,5 mm Dicke) Leisten mit einem Querschnitt von 1,5 mm × 1,5 mm schneiden, auf das Hellingbrett auflegen, in der Mitte nach Zeichnung trennen und befestigen. Die fünf Leistchen von 1,5 mm × 1,5 mm werden eingepreßt und eingeklebt. Nach dem Trocknen des Klebers wird der Tragflügel in der Mitte (strichpunktierte Linie) mit einer Rasierklinge sauber getrennt. Die überstehenden Enden der Leisten werden ebenfalls sauber abgeschnitten.

Die linke Tragflügelhälfte (in Pfeilrichtung = Flugrichtung gesehen) wird vorsichtig von der Helling gelöst.

An den Trennflächen der Mittelleiste trägt man Kleber auf, die Flügelhälften werden zusammengeschoben. Unter den Rand der linken Flügelhälfte schiebt man eine Streichholzschachtel, bis die Außenkante des Flügels 50 mm über dem Hellingbrett liegt. In dieser Stellung wird die Flügelhälfte festgelegt. In der Mitte ist von oben her nachzuleimen. Nach dem Austrocknen wird die Bespannung aus Papier (aber nur von oben) auf das Tragflügelskelett mit verdünntem Büroleim



aufgeleimt und mit einer scharfen Rasierklinge abgetrennt.

Der **Rumpf** besteht aus einer sauberen Hartbalsaleiste, 2,5 mm × 2,0 mm, 120 mm lang. Das gebogene und gebohrte Lagerblech aus 0,5-mm-Duralblech und der hintere Haken der Gummiaufhängung aus einer dünnen Stecknadel oder Stahldraht von 0,4 mm Durchmesser werden angeklebt. Nach dem Trocknen des Klebers diese Teile nach Zeichnung mit einem Streifchen Papier umwickeln (am besten eignet sich leimdurchlässiges Papier)!

Der hintere Teil des Rumpfes besteht aus einer Leiste, 1,5 mm × 1,5 mm, 85 mm lang.

Die Nasenleiste des Seitenleitwerks (aus einer Leiste 1,5 mm × 1,0 mm) wird nach Zeichnung von oben auf den Rumpf aufgeklebt. Nach dem Trocknen des Klebers leimt man die Bespannung auf der rechten Seite entsprechend der Zeichnung auf und schneidet das Papier nach Maß ab. Danach wird die Bespannung auf die Nasenleiste des Höhenleitwerks geleimt, dreieckig (nach Zeichnung) zugeschnitten und von unten her (nach Zeichnung) auf dem Rumpf aufgeleimt. Die hinteren Kanten (Abflußkanten) des Höhen- und Seitenleitwerks werden durch „freies" Papier gebildet.

Die **Luftschraube** ist nach der Zeichnung sehr leicht herzustellen. Die Nabe besteht aus einem Stück Balsaleiste, 3,0 mm × 3,0 mm × 15,0 mm, das genau in der Mitte mit einer Stecknadel durchstochen wird (Nadel dabei leicht drehen, sonst spaltet sich das Holz). Mit einer Rasierklinge die Nabe nach Zeichnung diagonal ausschneiden! Die Luftschraubenwelle wird am hinteren Ende zu einem Haken gebogen, die Perlen werden aufgeschoben und in die Nabe eingesteckt, daß das gerade Stück vorn übersteht. Dann wird die Welle im rechten Winkel gebogen und mit der Nabe verklebt. Die nach Zeichnung geschnittenen Luftschraubenblätter sind auf die diagonal ausgeschnittenen Flächen der Nabe aufzukleben.

Der Zusammenbau

Der Hinterteil des Rumpfes mit dem Höhen- und Seitenleitwerk wird in den Ausschnitt unter dem Haken eingeklebt. Dabei ist der Vorderteil des Rumpfes festzulegen und der Hinterteil nach Zeichnung einzurichten, damit das Modell Linkskurven fliegt bzw. den richtigen Schränkungswinkel zwischen dem Tragflügel und dem Leitwerk erhält. Nach dem Trocknen des Klebers wird die Luftschraubenwelle mit dem Haken von vorn in das Lager eingesteckt. Den Gummi, 1 mm × 1 mm mit 110 mm Länge, hängt man in beide Haken ein. Der Tragflügel erhält auf der Oberseite der Endleiste den Abschnitt 1,5 mm × 1,5 mm Balsa aufgeleimt. Dadurch bekommt der Tragflügel den notwendigen Einstellwinkel. Dann wird der Rumpf auf den Tragflügel nach Zeichnung aufgelegt und im angegebenen Schwerpunkt unterstützt. Den Rumpf richtet man nun so lange ein (hin- und herschieben), bis der „Floh" bei Unterstützung im Schwerpunkt waagerecht liegt, besser sich ein ganz kleines bißchen nach vorn neigt, dann verleimt man den Rumpf mit dem Tragflügel. Nach dem Austrocknen des Klebers wird die linke Endleiste des Tragflügels (in Flugrichtung gesehen) von unten her eingeschnitten und so heruntergedrückt, daß die Außenkante der Endleiste mindestens 5 mm tiefer ist als die der Nasenleiste. Dann wird der Einschnitt wieder gut verleimt. Dadurch erreicht man, daß das Flügelende in der Ansicht von vorn „positiv" angestellt ist und das Drehmoment der Luftschraube ausgeglichen wird (beachtet man das nicht, dann fliegt das Modell Steilkreise und steigt kaum).

Das Fliegen

Ist das Modell sauber gebaut und liegt der Schwerpunkt richtig, dann fliegt es sofort. — Der „Floh" fliegt, wie gesagt, linke Kreise (die Luftschraube dreht rechts, in Flugrichtung gesehen) mit einem Durchmesser von 2,0 bis 2,5 mm. Das Modell muß in leicht aufsteigender Bahn zur Decke steigen. Beim ersten Start nur 50 Umdrehungen aufziehen! Wenn das Modell überzieht oder wie ein Blatt fällt, dann ist der Schwerpunkt zu überprüfen. Stimmt der Schwerpunkt, und das Modell überzieht weiter, dann muß das Rumpfende hinunter. Fliegt das Modell in steilen Spiralen zu Boden, dann muß das Rumpfende hinauf.

Eine weitere Möglichkeit ist die Veränderung der Luftschraubenzugrichtung nach oben oder unten. Sind die Kreise zu eng oder zu weit, dann kann man das Rumpfende richten oder weniger aufziehen. Fliegt das Modell enge, steile Kreise bei höherer Aufziehzahl, dann ist das „Positiv" der linken Fläche zu vergrößern. Man muß Geduld haben beim Einfliegen und vor allem auf die richtige Schwerpunktlage achten. Ist der „Floh" unbrauchbar, dann liegt es sicher an dieser Anleitung (und nicht am Modellbauer)! Es ist möglich, das Gummiband auf 200 bis 250 Umdrehungen aufzuziehen. Man muß es jedoch mit ein wenig Schmiermittel oder Rizinusöl einschmieren.

Ist alles in Ordnung, dann kann man mit dem „Floh" die Umwelt schön unterhalten, und wir hoffen, daß alle Modellflieger ihre Häuslichkeit künftig tüchtig „ausflöhen".

Soweit Jiri Kalina.

Meine Erfahrungen mit dem „Floh"

Vor dem Aufbau der Tragfläche auf der Helling habe ich die Stellen, an denen Leim angegeben wird, mit Wachs eingerieben. Das ist besonders wichtig für den unerfahrenen Modellbauer, denn das Leimangeben mit einer Stecknadelspitze will geübt sein.

Die Nasen- und Endleiste kann man mit Selbstklebeband (Gänsehaut o. ä.) auf der Helling festlegen. Stecknadeln rechts und links der Leistchen tun es auch, sie dürfen nur keine Kerben verursachen.

Die Papierbespannung muß man staubtrocken aufbringen. Das ist besonders wichtig, wenn man Kondensatorpapier verwendet. Wird das nicht beachtet, dann gibt es böse Verzüge, wenn das Papier nachtrocknet. Den Rumpf kann man nach dem Schleifen zweimal ganz dünn mit farblosem Lack streichen. „Schmutzfinger" sind dann leicht zu entfernen.

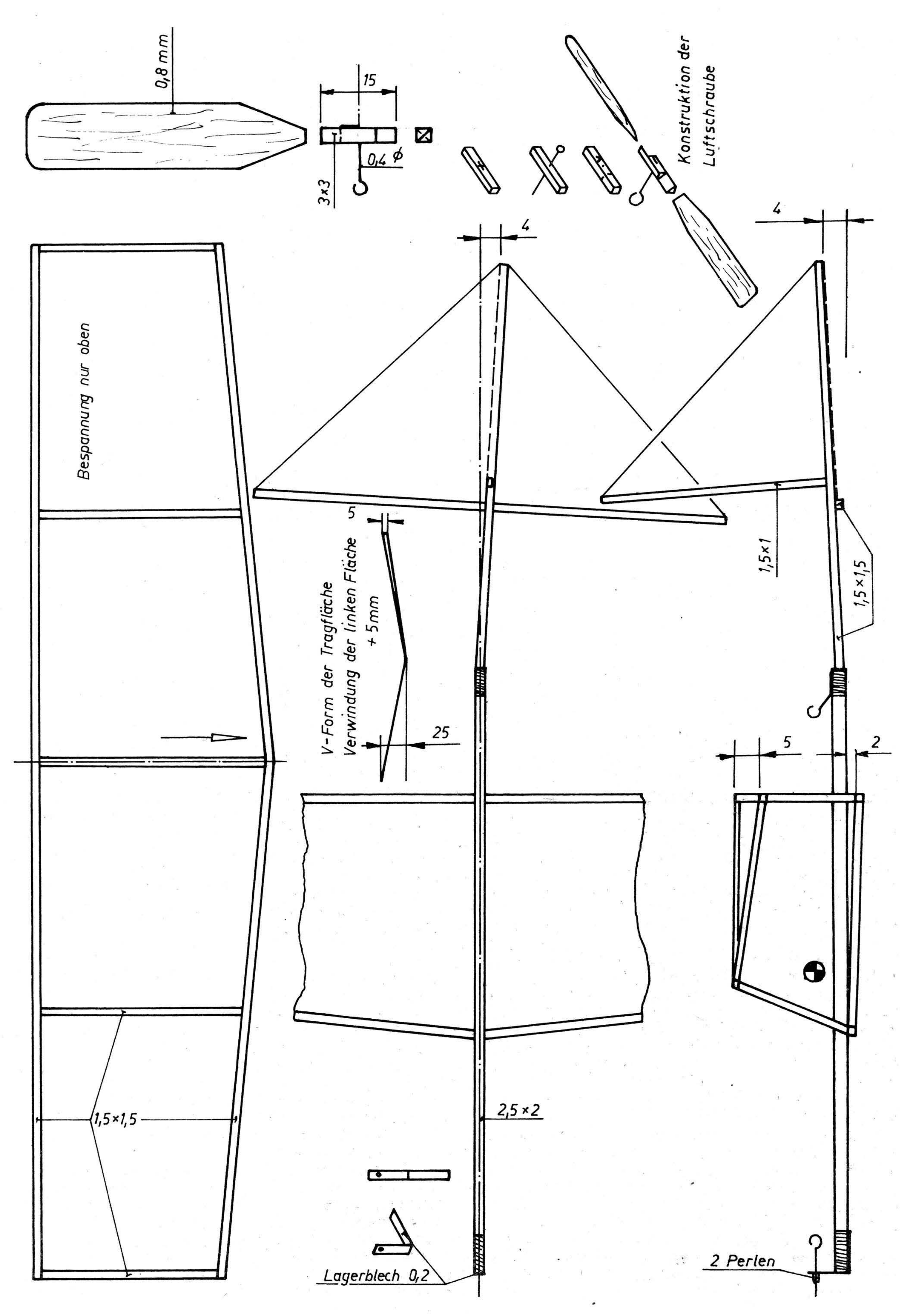
Alublech, noch dazu 0,5 mm dick, ist nicht für jeden greifbar. Ich verwende Kronenverschlüsse von Getränkeflächen für das Lagerblech. Günstig ist, wenn Weißblech dazu genommen wird (hart genug für unsere Zwecke). Das Lagerblech wird zwar etwas schwerer, aber Veränderungen der Luftschraubenzugrichtung sind damit besser einzuhalten.

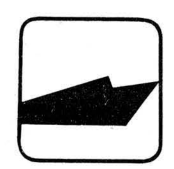
Unser derzeitiger Zimmerrekord bei etwa 3,0 m Raumhöhe liegt bei 30 Sekunden. Dieser „Rekordfloh" wurde durch Verringerung der Leistenquerschnitte im Gewicht so weit wie möglich gedrückt. Als Antrieb verwenden wir nichtumsponnenen Textilgummi (0,5 mm Durchmesser, weiß, 4 Fäden).

Auch in einem Wohnzimmer kann man damit „Familienwettkämpfe" austragen! Viel Spaß beim Bauen und Fliegen!

(Frei übersetzt aus der Zeitschrift „modelar" Nr. 3/71)

Johannes Benke


0,8 mm
15
0,4 ϕ
3×3
Konstruktion der Luftschraube
4
4
Bespannung nur oben
5
V-Form der Tragfläche
Verwindung der linken Fläche + 5mm
25
1,5×1
1,5×1,5
5
2
1,5×1,5
2,5×2
Lagerblech 0,2
2 Perlen



Erfahrungen beim Bau des Kanonenbootes „Natter"

DIETER JOHANSSON

Nach dem Europameisterschaftswettbewerb in Mailand 1970 stand für mich fest, daß mit dem englischen Kanonenboot ein Schiffstyp zum Erfolg geführt hatte (Goldmedaille in der Klasse C2), den man in Zukunft nicht außer acht lassen sollte. Im Maßstab 1 : 50 bleibt das Modell noch in erträglichen Abmessungen, und man kann die Detailwiedergabe weit treiben.
Als für mich ein neues Modell in Frage kam, orientierte ich mich also wieder auf die Kanonenboote. Dabei bekam ich Fotos der ehemaligen deutschen Panzerkanonenboote der Wespeklasse in die Hände. Diese Schiffe, in den siebziger und achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts geplant und gebaut, nahmen nie an Kriegshandlungen teil. Obwohl mehrfach modernisiert und umgebaut, blieben sie, was sie schon immer waren — eine Fehlentwicklung; jedoch sind sie in technischer Hinsicht für uns als Modellbauer noch interessant. Leider gibt es sehr wenig Unterlagen über die Wespeklasse. Über ein Jahr trug ich Fotos, Zeichnungen, Risse und Texte zusammen und versuchte eine Rekonstruktion des Panzerkanonenboots „Natter".
Die „Natter" war das letzte Fahrzeug der Wespeserie. Um die Gewähr zu haben, daß die Rekonstruktion mindestens in funktioneller Hinsicht stichhaltig ist, liefen von Anfang an Rekonstruktion und Bau parallel. Das halte ich für eine gute Grundlage, um die Herstellung bestimmter Baugruppen in abgeschlossenen Berichten zu schildern.
Die Hauptwaffe, eine 30,5-cm-Marinekanone, stand in offener Barbette (Bild 1). Hier mußte also möglichst detailgetreu gearbeitet werden. Wegen der dürftigen Unterlagen war das sehr schwierig. Aus mehreren Gründen wählte ich für das Geschütz die Metallbauweise: Einmal wegen der höheren Festigkeit, zum anderen weil sich die Einzelteile in dieser Größenordnung exakter herstellen lassen. Wie der prinzipielle Aufbau des Geschützmodells erfolgte, erkennt man aus der vereinfachten Explosionszeichnung (Bild 2) auf Seite 19. Außer dem Rohr (Alu) sind alle Teile aus Messing gefertigt. An Maschinen stand mir nur eine kleine Drehbank zur Verfügung. Viele Teile forderten aber eine Fräsbearbeitung. Ich habe deshalb in einfacher, aber zweckmäßiger Weise gefräst, indem ich den zu bearbeitenden Teil in den Stahlhalter und den Fräser in das Dreibackenfutter einspannte. Für das Fräsen von 4- und 6kantigen Teilen oder Teilen mit Bohrungen einer bestimmten Gradteilung baute ich mir eine einfache Teilvorrichtung (Bild 3, Bild 4). Der Aufwand lohnte sich.
Die Radhalterungen wurden in einem Stück als Profil gefräst und dann auf Länge abgeschnitten. Alle anderen Teile mußten einzeln gefertigt werden. Die Verbindung der Einzelteile erfolgte durch Verschrauben und Nieten. Außerdem wurden die Schraubverbindungen mit Metallkleber gesichert. Der Maßstab 1 : 50 ließ kaum Materialdicken über 2 mm zu. Daher mußten Schrauben M 1,4, M 1,7 und Stifte von 1 mm Durchmesser verwendet werden. Nur an der Visiereinrichtung und den Trittblechen wurde gelötet. Die Trittbleche bestehen aus U-Profil, 3 mm × 2 mm, und Messingblecheinsätzen mit 1-mm-Bohrungen. Diese Bohrungen konnten mit einer Bohrschablone ausreichend genau gebohrt werden.

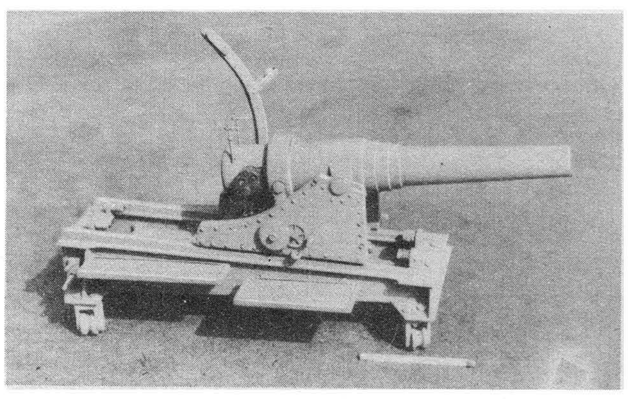


Bild 1

Außer dem Rundkeilverschluß (vernickelt) wurde die gesamte Kanone hellgrau gespritzt. Dazu war es erforderlich, alle Flächen einwandfrei zu schleifen. Nach dem Entfetten konnte mit Alkydharzvorspritzfarbe gespritzt werden. Da die Vorspritzfarbe körnige Pigmente enthält, ist sie mit feinstem Dederongewebe zu sieben. Nach dem Trocknen stellt sich matter Seidenglanz ein.
Ich glaube, daß diese Schilderung — ergänzt durch Zeichnung und Fotos — einigen Modellbauern Anregungen geben wird. Über weitere Baugruppen soll in späteren Beiträgen berichtet werden.

Bild 3

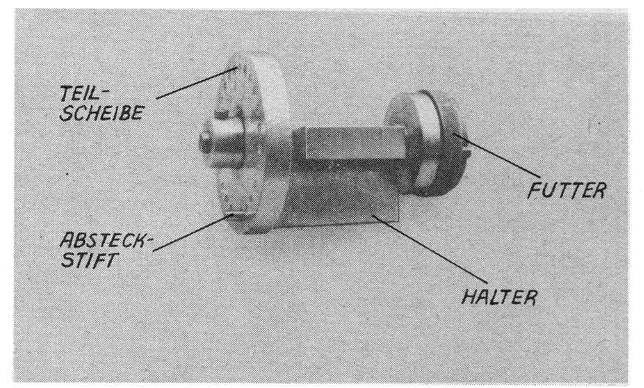


Bild 4

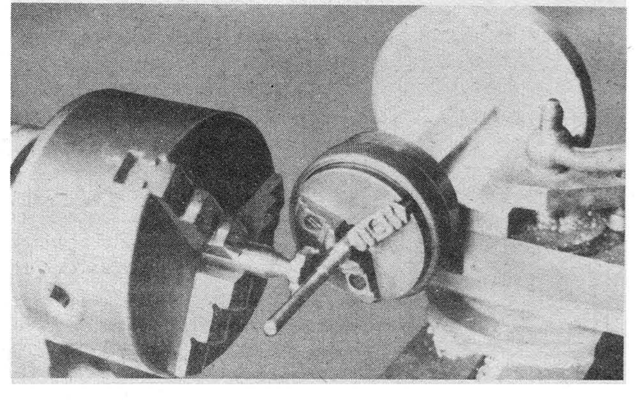
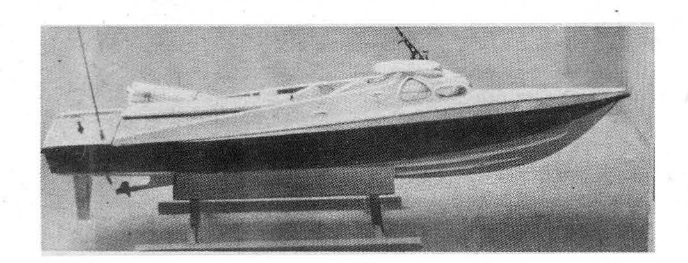
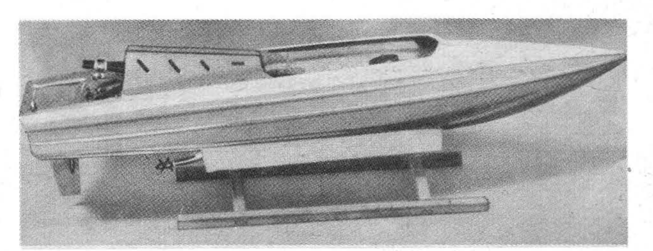


Bild 2

Interessante funkferngesteuerte Rennmodelle

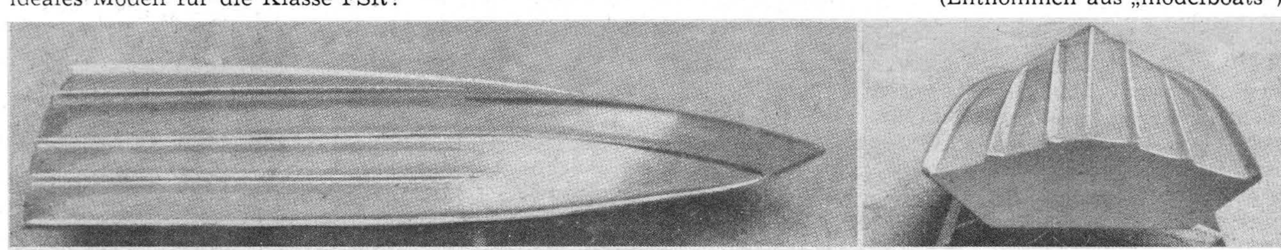


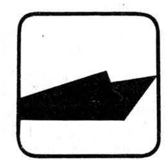


Die „Balu"-Konstruktion ist ein ziemlich tiefer und leicht konvexer Rumpf (83 mm × 27 mm) für F1-V-15-Geschwindigkeitsmodelle, d. h., geeignet für leistungsstarke 10-cm³-Motoren. Veränderungen, hauptsächlich eine Vergrößerung der V-Tiefe, führten zu „Balu-II", einem zuverlässigeren, aber nicht so schnellen Rennboot (siehe Bild rechts).
Auf dem Bild links die Konstruktion UFO, 1 m lang und für lange Rennen mit einem großen Tank ausgestattet (etwa 1,5 Liter) sowie mit einem Rossi 60. Ein ideales Modell für die Klasse FSR?

Die Bilder unten zeigen das modifizierte „Balu"-Modell, mit dem der Italiener Georgio Merlotti den F1-V-15-Geschwindigkeitswettbewerb bei den Europameisterschaften 1971 in Oostende gewann. Hier ist die V-Form des Rumpfes verringert, aber für diese Rümpfe wurde die gleiche Form verwendet. Wir schließen daraus, daß eine dünne GFK (glasfaserverstärkte Kunststoff)-Form für diese Rümpfe verwendet wird, so daß die V-Form im gewissen Maße verstärkt oder verringert werden kann.

(Entnommen aus „modelboats")





Modellplan
„Englisches Kanonenboot um 1873“ (II)

HERBERT THIEL

(Fortsetzung von Heft 9/1972)

Am Schornstein wurde teils in Anlehnung an Johansson, teils an Fischer versucht, zu vervollständigen. Das betrifft z. B. die Verspannung, die Anbringung einer Dampfpfeife und eines Abgasrohres und die Gestaltung des Hitzeschirmes auf der Brücke. Der Schornsteinunterbau wurde von Fischer dachförmig mit Oberlichten, von Johanssen flach mit Holzgrätig gestaltet. Auf letzteres schien die eingezeichnete Schrift „greating“ hinzuweisen. Da dies im englischen auch „Rost“ bedeutet, wurde hier ein Blechrost vorgesehen, was am glaubwürdigsten sein dürfte. Dahinter ist das Häuschen mit dem kleinen Schornstein als Kombüse zu deuten. Daneben befindet sich an Steuerbordseite ein Rechteck, dessen Beschriftung nicht zu entziffern ist. Hier dürfte die Deutung von Fischer richtig sein. Entweder befindet sich hier eine Luke, möglicherweise aber auch ein Niedergang zum Maschinenraum. In unserer Zeichnung wurde eine Art Vorbau an die Kombüse gesetzt, der sowohl als Niedergang als auch als Vorratsspind für die Kombüse gedeutet werden könnte.

Die folgenden Oberlichte über dem Maschinenraum und der Messe sowie die Niedergänge und Luken sind sowohl von Fischer als auch z. T. von Johansson als Holzkonstruktionen gedeutet, wobei Fischer in Rahmen verspundete Wände vorsieht. In unserer Zeichnung wird dies dem Modellbauer offen gelassen. Bei den Oberlichten ist mit Sicherheit anzunehmen, daß die einzelnen Fenster hochklappbar waren, möglicherweise auch das ganze Oberlicht. Die angedeuteten Möglichkeiten zum Öffnen der Niedergänge sind ebenfalls nur als eine Variante anzusehen, allerdings erscheint diese nach der Darstellung im Original-Decksplan wahrscheinlich. Während Fischer die Ladeluken relativ niedrig gestaltete und mit Deckeln an Scharnieren verschloß, wurde in Anlehnung an das Modell auf dem Foto ein normal hoher Lukensüll vorgesehen. Was den Deckel anbelangt, ist dies offen gelassen worden. Wahrscheinlich ist, daß in einen Rahmen einzelne Bohlen eingelegt wurden, darüber wurde eine Persenning gespannt und verzorrt, wie es für die damalige Zeit in der Regel üblich war.

Für die Rekonstruktion der Beiboote wurden Zeichnungen deutscher Beiboote aus Brix „Bootsbau“, 4. Auflage 1911, benutzt (vergleiche Details am Schiff Nr. 9, Heft 8/1972). Sie entsprechen in ihrer Größe und Ausführung weitestgehend den zur damaligen Zeit benutzten englischen Marinebeibooten. Die Bootsdavits wurden einheitlich gestaltet, es ist aber möglich, daß sie je nach Boot unterschiedliche Größe besaßen. Als Vorbild dienten hierzu ähnliche Davits auf Abbildungen deutscher Kriegsschiffe um die Jahrhundertwende. Für den Modellbauer ergeben sich verschiedene Möglichkeiten der Gestaltung. Anzunehmen ist, daß die Boote in der Regel in den Davits ausgeschwenkt gefahren wurden. Hier sind sie entweder offen mit der gesamten Ausrüstung oder mit einer Persenning abgedeckt darstellbar. Bei abgedeckter Persenning ist es wahrscheinlich, daß das Bootsruder ausgehängt wird. Was die Bootsausrüstung anbelangt, so ist sie mit Riemen und Bootshaken selbstverständlich noch nicht vollständig. Ösfaß, Boje (Rettungsring), Taue, bei der Jolle die Segelausrüstung usw. lassen sich vor allem ab Maßstab 1 : 25 gut darstellen. Ob die Beiboote auch an Deck gefahren wurden, ist nicht sicher. Platz dafür ist jedoch vorhanden und aus diesem Grunde wurden im Decksriß und bei den Einzelteilen Bootsauflager vorgesehen. Möglicherweise ist es für F 2-Modelle günstiger, die Boote an Deck zu fahren.

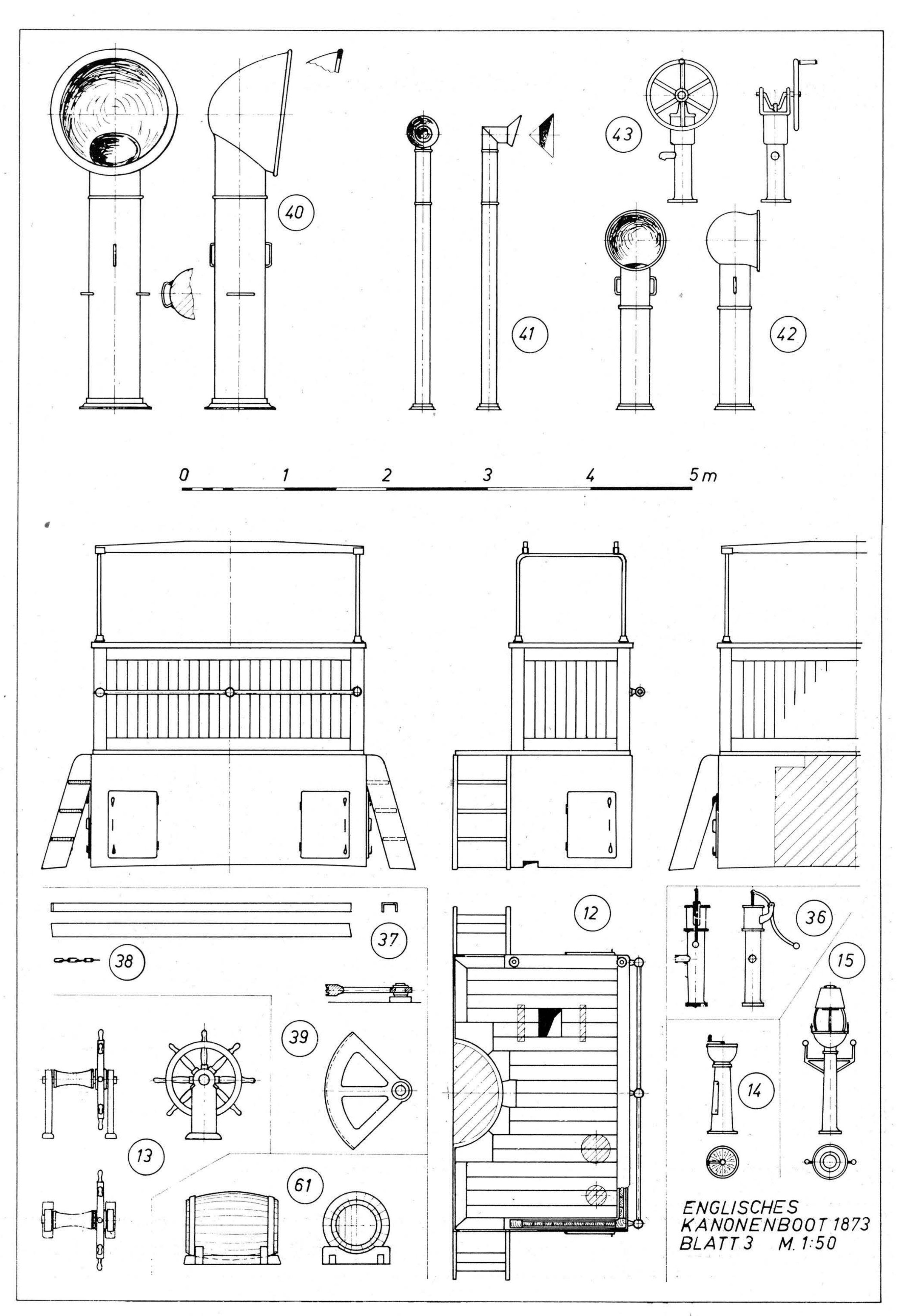
Für die einzelnen Taue an den Davits sind am Schanzkleid, in der Regel an einer Schanzkleidstütze, die notwendigen Belegklampen vorzusehen. Die Zurrbäume sind mit dikken Ledermanschetten versehen, an welchen die Boote festgezurrt werden. Die beiden Lukenkräne und die Ankerdavits wurden einheitlich gestaltet, was wohl auch dem Original entsprechen dürfte. Die Ladekräne waren offensichtlich versetzbar und konnten zur Bedienung der beiden vorderen Luken sicher auch dort aufgestellt werden. Dafür spricht, daß ihr eingezeichneter Aufstellungsort eine Bedienung der vorderen Luken kaum gestattet.

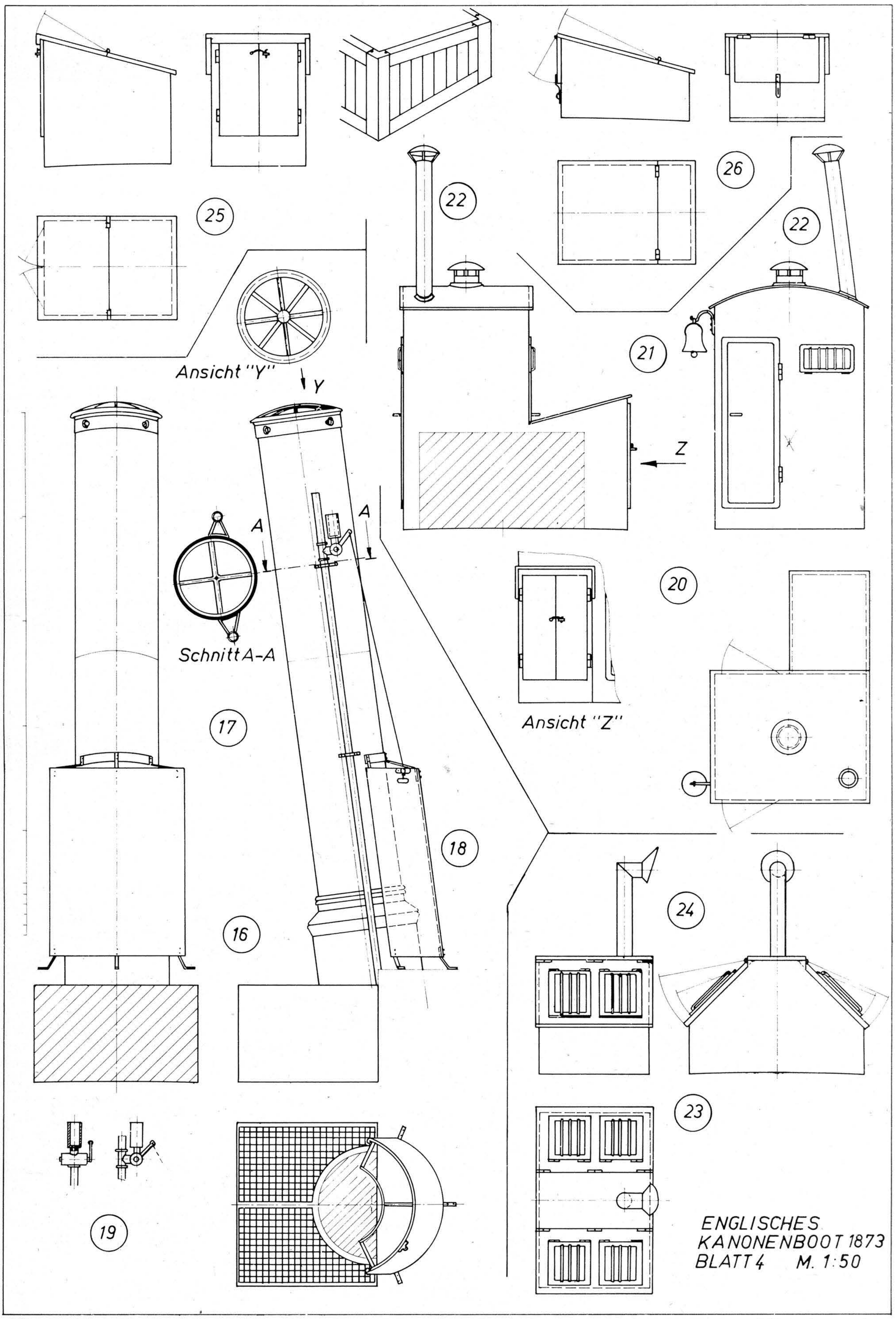
Die Darstellung des Ankers wurde nach v. Sterneck „Takelungs- und Ankerkunde“ 1873 vervollständigt. Fischer und Johanssen legten die Anker auf die Back bzw. zurrten sie bei. Für unsere Zeichnung wurde ebenfalls nach v. Sterneck die dargestellte Vertäuung eines Rüstankers als Vorbild genommen. Aus der gleichen Quelle stammt der Kettenkneifer. Das Verholen der Anker kette mit dem Gangspill dürfte nicht ohne entsprechende Umlenkrollen an Deck möglich gewesen sein, zumindest wurde die Kette um den dicken Poller auf der Back umgelenkt. Wahrscheinlich ist aber, daß nicht die Kette selbst auf das Spill gelegt wurde, sondern ein Kabelaring benutzt wurde. Hier ist dem Modellbauer die Festlegung überlassen. Vergleichende Darstellungen sind in der Literatur vorhanden. Wichtig ist, daß der Kettenkneifer, gleich welcher Art, auf einem Klotz gesetzt wird, damit er die Kette in der Höhe des Einlaufs an der Klüse in der Brustwehr aufnehmen kann. Sicher hätte man hier die Klüse auch tiefer legen können, was aber für die Abwehr gegen einbrechendes Wasser ungünstig wäre.

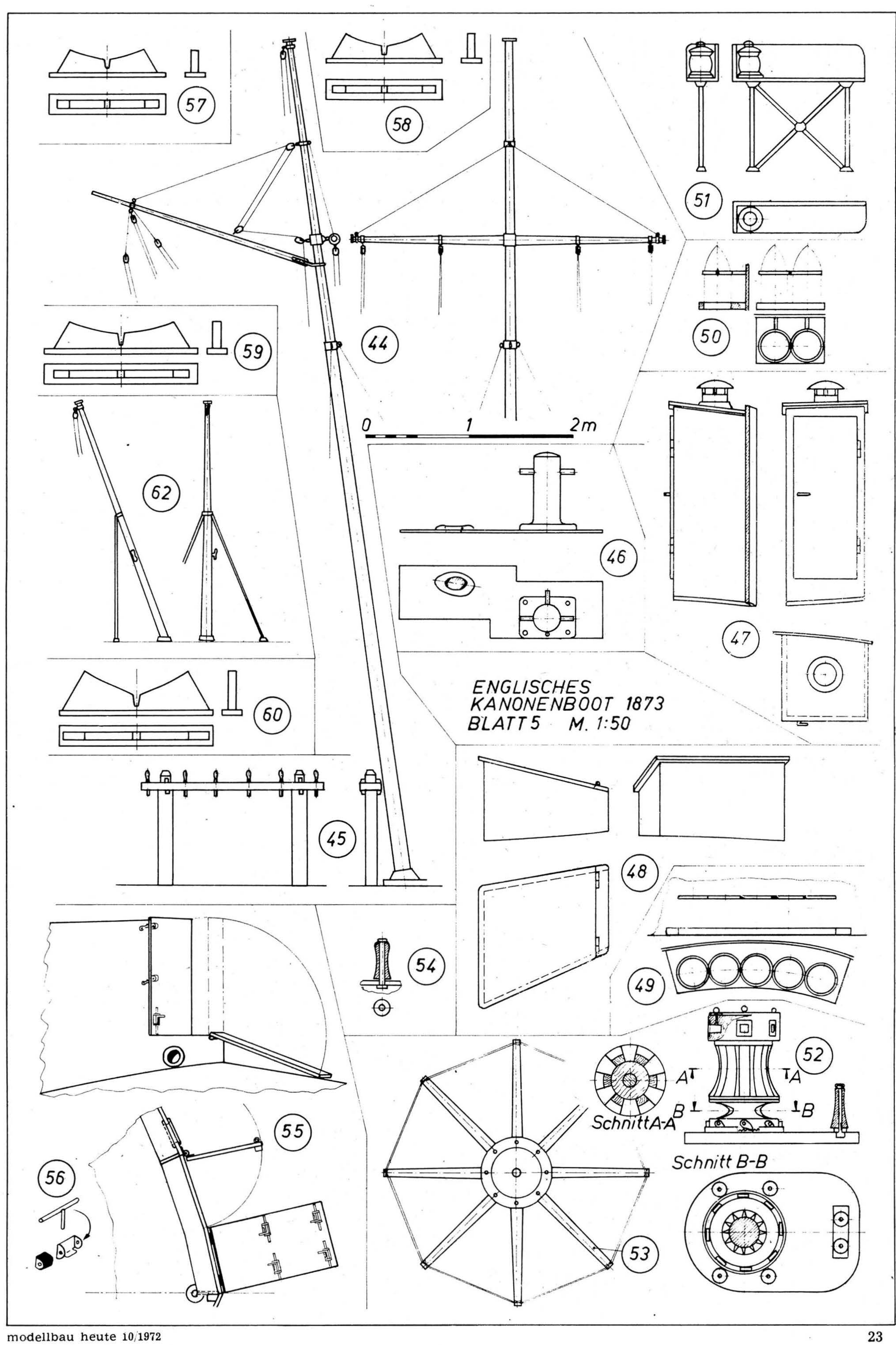
Unklar ist die Ausführung der achteren Poller. Möglicherweise waren es Gußpoller, der Form nach könnten sie auch aus Holz sein. Für das Gangspill wurden wieder Abbildungen nach v. Sterneck als Quelle benutzt. Mit Rücksicht auf die in der Nähe stehenden Lüfter sind die Spaken des Spills etwas kurz ausgefallen. Vielleicht wurden auch die Lüfter von den Stutzen abgezogen und evtl. sogar der Niedergang weggeklappt, um lange Spaken benutzen zu können.

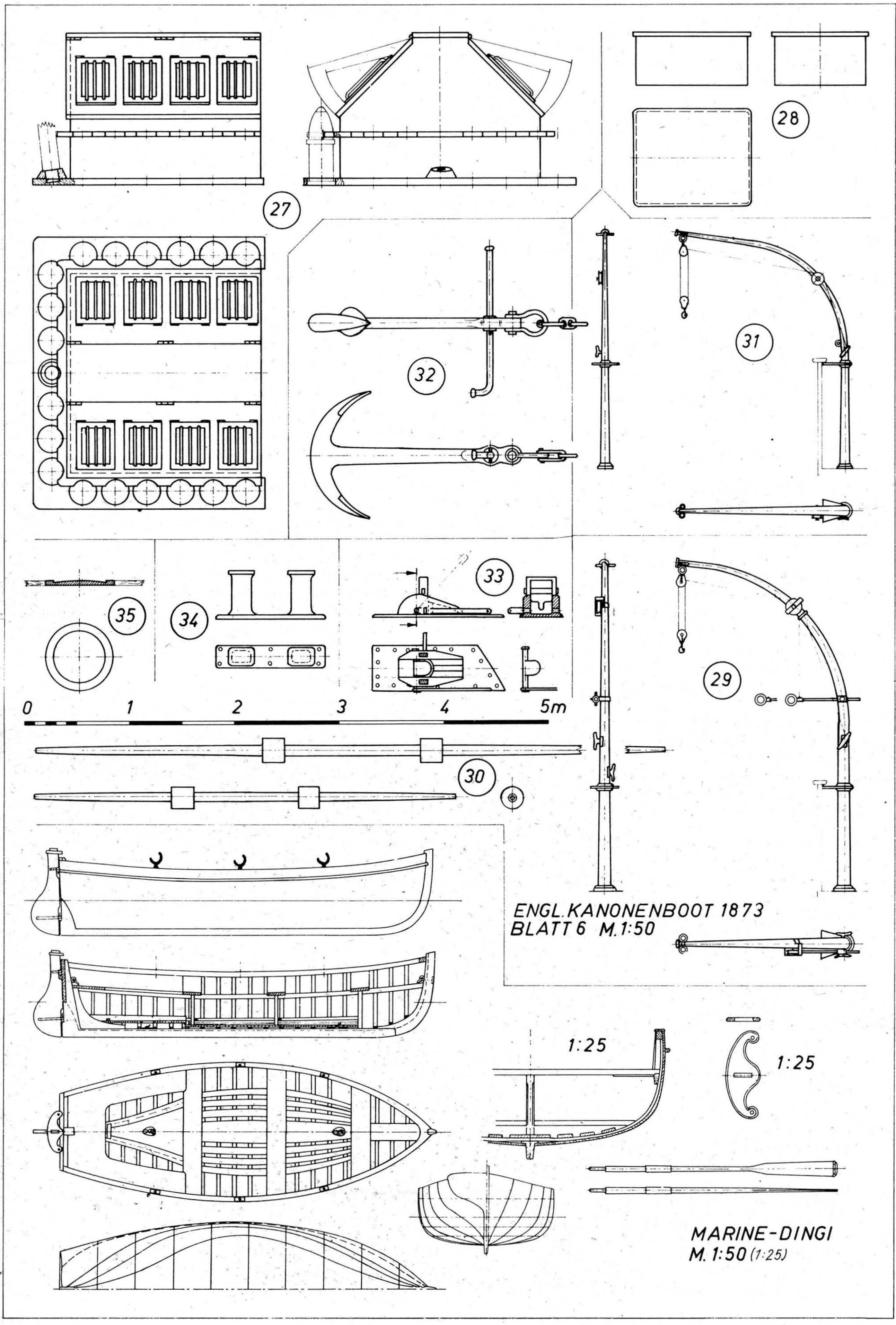
Die Lüfter selbst wurden im wesentlichen nach der Zeichnung rekonstruiert, wobei versucht wurde, möglichst von geometrischen Grundformen auszugehen. Da die Lüfterköpfe zum Teil sehr hoch stehen, ist es wahrscheinlich, daß auch ein Stück des Rohres mit gedreht werden konnte oder der ganze Lüfter über Deck. Die unsymmetrische Aufstellung der großen Lüfter wurde entsprechend der Zeichnung beibehalten.

(Fortsetzung in der nächsten Ausgabe)


40
41
42
43
0
1
2
3
4
5m
12
36
37
38
15
39
13
14
61
ENGLISCHES
KANONENBOOT 1873
BLATT 3 M. 1:50


25
22
26
22
21
Ansicht "Y"
Y
Z
A
A
Schnitt A-A
20
Ansicht "Z"
17
18
16
24
23
19
ENGLISCHES
KANONENBOOT 1873
BLATT 4 M. 1:50


57
58
51
59
44
50
0
1
2m
62
46
47
ENGLISCHES
KANONENBOOT 1873
BLATT 5 M. 1:50
60
45
48
54
49
52
A
A
B
B
Schnitt A-A
Schnitt B-B
55
56
53


27
28
31
32
33
34
35
29
30
0
1
2
3
4
5m
ENGL. KANONENBOOT 1873
BLATT 6 M. 1:50
1:25
1:25
MARINE-DINGI
M. 1:50 (1:25)

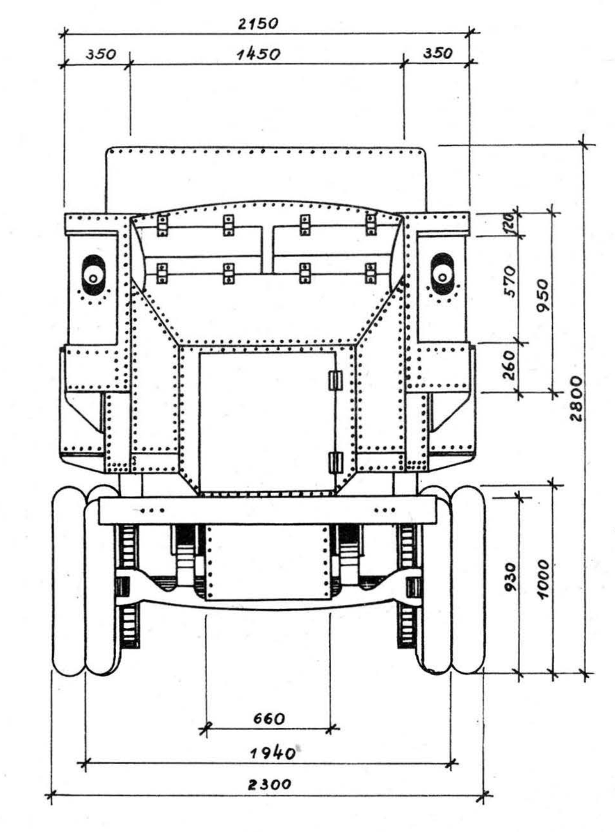


Schwerer Panzerkraftwagen „Putilow-Garford"

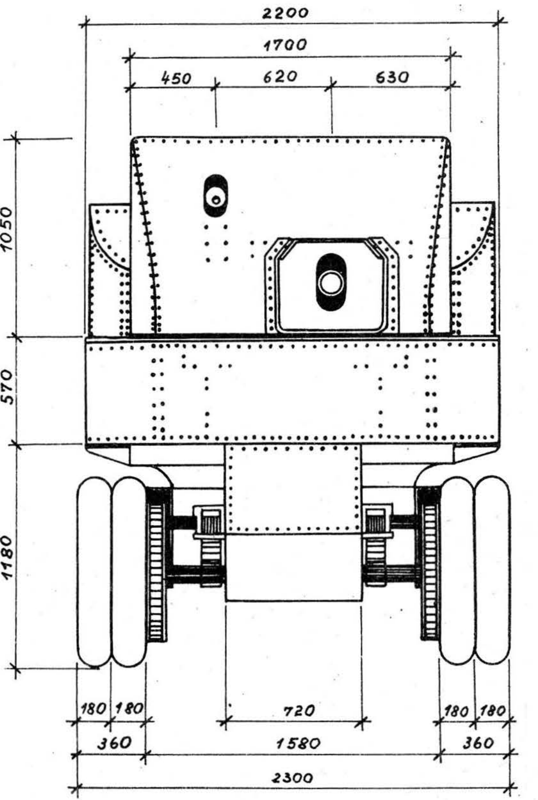
Zu Ehren des 50. Jahrestages der Gründung der Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken begannen wir in unserer Ausgabe 9/72 mit der Bauplanserie „Panzerautos der jungen Sowjetmacht", und zwar stellten wir Ihnen in Wort und Bild den Panzerkraftwagen „Russo-Balt" vor. Diesmal möchten wir allen Freunden des historischen Modellbaus den schweren Panzerkraftwagen „Putilow-Garford" zum Nachbau empfehlen.

Der Putilow-Garford-Panzerkraftwagen ist infolge seines hohen Gewichtes und seiner geringen Motorleistung sehr schwerfällig und langsam gewesen. Dennoch bot er auch gewisse Vorteile, denn seine 5 gleichgroßen Vor- und Rückwärtsgeschwindigkeiten gestatteten den Frontalangriff mit der Kanone.
Nach entsprechendem Radwechsel wurden diese Panzerkraftwagen auf dem sowjetischen Eisenbahnnetz auch als Panzerdraisinen eingesetzt.

Siegfried Beutler



Maßstab 1:40



Taktisch-technische Daten

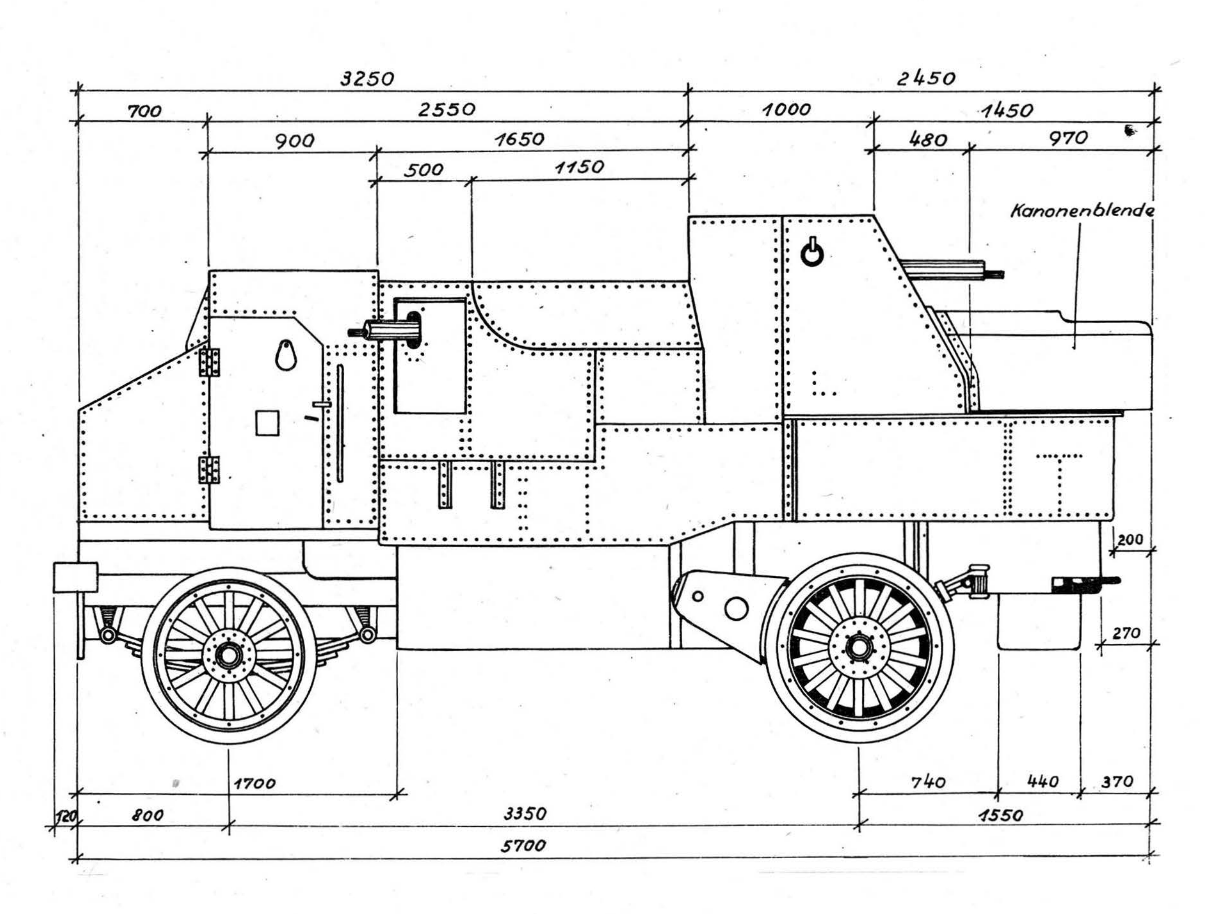
Gefechtsgewicht	8,6 bis 11,0 t
Länge	5700 mm
Höhe	2800 mm max.
Geschwindigkeit	
auf Straße	18 km/h
auf Schiene	30 km/h
Achsstand	3350 mm
Achsdruck	v = 4,0 t/h = 7,0 t
Besatzung	8 Mann
Breite	2300 mm
Bodenfreiheit	300 mm
Fahrbereich	120 km
Geländegängigkeit	keine
Panzerung	7 bis 9 mm
Antrieb	4-Zylinder-Otto-Motor 35 PS, Hinterachsenantrieb Kette
Lenkung	Einfachlenkung auf Vorderräder
Bewaffnung	1 Geschütz und 1 Maxim-MG im Drehturm am Heck, je 1 Maxim-MG in Seitenerkern mit schwenkbarer Blende

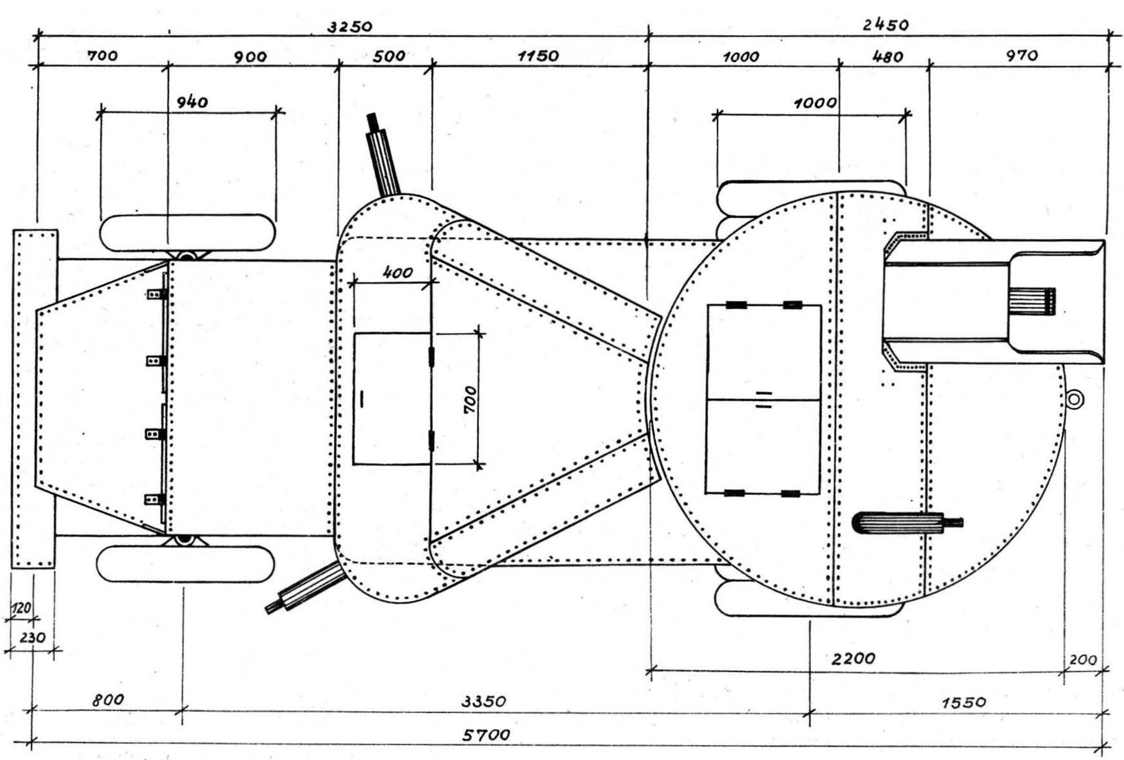


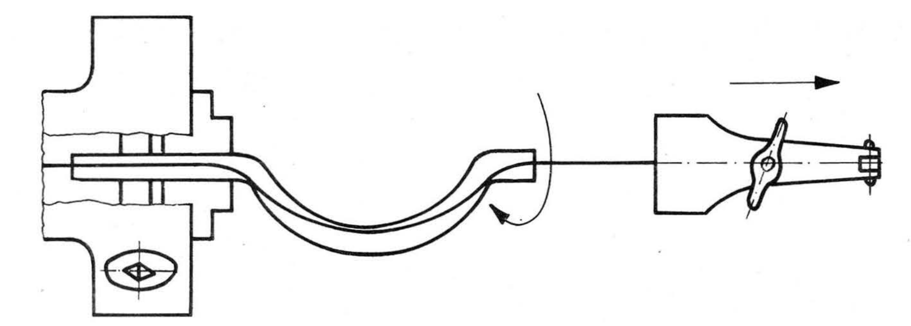


Schwerer Panzerkraftwagen „Putilow-Garford" 1914

Maßstab 1:40









Richten von Stahldraht

Beim Bau von Modellen aller Art wird oft Stahldraht von etwa 1 mm Durchmesser benötigt, sei es als Durchzüge für die Reling, Vorstag in Vorsegeln, Steuergestänge in Flugmodellen, Handleisten bei Fahrzeugmodellen oder anderswo. Konnte man solchen Draht vor Jahren in gerichteten Längen von 1 oder 2 m Länge im Modellbaugeschäft kaufen, so sucht man heute derartige Artikel noch vergeblich. Die Beschaffung ist dabei kaum das Problem. Es gibt ja Heftdraht oder Klaviersaitendraht, der im allgemeinen den Anforderungen genügt. Für besondere Ansprüche ist nichtrostender Edelstahldraht hervorragend geeignet, der von Zahntechnikern als Halterung von Zahnprothesen verwendet wird. Er wird vom VEB (K) Dentalfabrik Treffurt hergestellt und ist in verschiedenen Durchmessern und Härtegraden erhältlich, leider nicht in Modellbaugeschäften. Übrigens gibt es diesen Draht auch mit ovalem Querschnitt.

Dieser Stahldraht ist aber aufgerollt oder in Ringe gelegt und hat deshalb die unangenehme Eigenschaft, die gerundete Form beizubehalten. Während man weichen Draht durch kräftiges, ruckartiges Ziehen an beiden Enden oder indem man ihn durch einen „Nagelzaun" schlangenförmig hindurchzieht richten kann, hat man mit den genannten Methoden bei hartem Stahldraht kaum Erfolg.

Das Verfahren, das ich für das Richten des widerspenstigen Drahtes empfehlen möchte, ist verblüffend einfach und erfolgreich! Es setzt aber die Benutzung einer Drehbank voraus. Ferner wird ein Stück möglichst dickwandiges Messing- oder Stahlrohr mit etwa 3 bis 4 mm Innendurchmesser benötigt, das so gebogen wird, wie es die Prinzipskizze zeigt. Das so geformte Rohr wird in das Futter der Drehbank eingespannt und der Draht hindurchgezogen. Vor dem Einspannen muß erst der Anfang des zu richtenden Materials eingezogen werden, in der Maschine ist das kaum möglich. Schleift man vorher den Grat an dem abgekniffenen Ende etwas ab, damit sich der Draht in dem engen, gewundenen Rohr nicht verhaken kann, läßt er sich ohne Mühe mit etwas Öl einschieben. Das hervorstehende Ende wird in einem Feilkloben festgespannt. An ihm wird nach dem Einschalten der Drehbank der Draht langsam und gleichmäßig in gerader Richtung durch das Röhrchen gezogen. Das Tempo des Ziehens wird von der Drehzahl der Maschine, dem Durchmesser, dem Härtegrad und der Krümmung des Drahtes bestimmt, sollte aber auf jeden Fall nicht zu schnell erfolgen. Will man möglichst große Längen richten, so entfernt man sich dabei entsprechend weit von der Maschine und ist nicht imstande, selbst auszuschalten. Ein zweiter Mann ist also nötig.

Das Verfahren wird von mir schon seit langem angewandt und hat sich trotz oder wegen seiner Einfachheit hervorragend bewährt.

Karl Schulze

Achtung! Quarzeinsatz im Fernsteuersuper

Präzisionsquarze für den Betrieb von Fernsteuersupern werden jetzt im Fachhandel angeboten. Beim Sortieren der Quarze unterlief aber vielfach ein Versehen. Die Redaktion möchte daher einige Hinweise zu diesem Problem geben.

Der entscheidende Vorzug des Fernsteuersupers besteht darin, daß mit ihm 12 und mehr Fernsteueranlagen im 27,12-MHz-Band parallel betrieben werden können. Diese Tatsache rechtfertigt auch den höheren technischen und finanziellen Aufwand. Der größte Teil des Mehraufwands steckt in erforderlichen Quarzpärchen, so daß Fehler an dieser Stelle sofort ins „Geld laufen".

Der Super besteht aus den Baugruppen Vorstufe, Mischstufe, Oszillator, ZF-Stufen, Demodulatorstufe und NF-Verstärker. Die hohen Verstärkungswerte bei vorgegebener Selektion werden im wesentlichen durch den meist 3stufigen, auf die konstante ZF abgestimmten ZF-Verstärker erzielt. Die ZF für den Fernsteuersuper beträgt in der Regel 455 kHZ (bei Verwendung von Mikki-Filtern) oder 460 kHZ. Die ZF entsteht in der Mischstufe nach der Formel

$$\omega_{ZF} = \omega_{HF} - \omega_{Osz}\,.$$

Danach gehört zu jeder HF-Kanalfrequenz eine um die ZF niedrigere Oszillatorfrequenz, die in einem Oszillator im Fernsteuersuper erzeugt wird.

Um die Oszillatorfrequenz einfach, je nach Kanal abändern zu können und trotzdem die erforderliche Frequenzkonstanz zu erreichen, werden quarzstabilisierte Oszillatoren verwendet. Zu jedem Senderquarz gehört also ein Superquarz, der eine um die **ZF geringere** Schwingfrequenz haben muß; beide bilden ein Pärchen. Damit jeder Fernsteueramateur die Quarzsortierung ohne Rechnen schnell selbst kontrollieren kann, sind in der nachstehenden Tabelle für das 27,12-MHz-Band die 12 Fernsteuerkanalfrequenzen = Senderfrequenzen und die 12 Oszillatorfrequenzen der Super für jeweils ZF ≙ 455 kHz und ZF ≙ 460 kHz angegeben.

Kanalaufteilung des 27,12-MHz-Fernsteuerbands

Fernsteuerkanal	Senderquarzfrequenz (MHz)	Empfängerquarzfrequenz für ZF = 460 kHz	ZF = 455 kHz
1	26,975	26,515	26,520
2	26,995	26,535	26,540
3	27,025	26,565	26,570
4	27,045	26,585	26,590
5	27,075	26,615	26,620
6	27,095	26,635	26,640
7	27,125	26,665	26,670
8	27,145	26,685	26,690
9	27,175	26,715	26,720
10	27,195	26,735	26,740
11	27,225	26,765	26,770
12	27,255	26,795	26,800



BILDTIP Nr. 1

Leiterplatten-Filmstreifen: Kurztechnologie

Dipl.-Ing. K. SCHLENZIG



Bild 1: **Schaltungsentwurf** eines extern in der Pulsbreite veränderbaren **Multivibrators** und die erforderlichen Bauelemente ▼

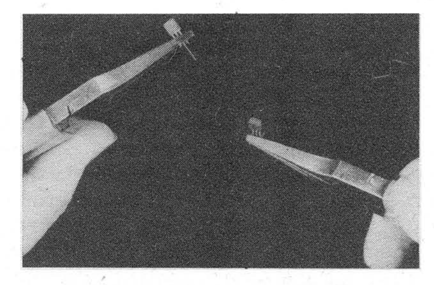


Bild 2: So biegt man die Anschlüsse der **Miniplasttransistoren** für das 2,5-mm-Raster

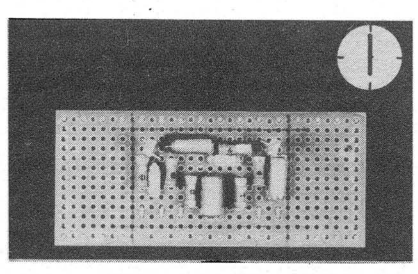


Bild 3: Hilfsmittel für den Leiterplattenentwurf: die **Lochrasterplatte**

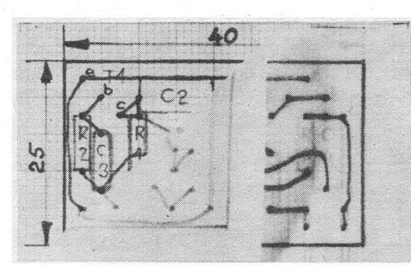


Bild 4: **Entwurf auf Millimeterpapier** nach Bild 3 **(Bauelementeseite)** und **Übernahme der Leiterzüge und Lochmittelpunkte** auf Transparentpapier (Transparentpapier teilweise hochgeklappt)

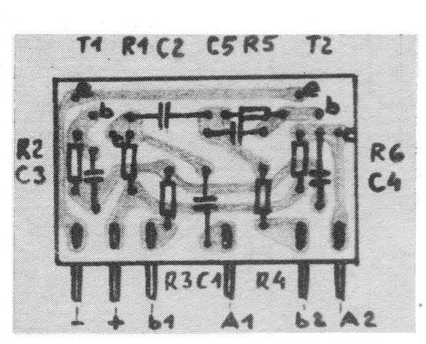


Bild 5: Transparentblatt, beidseitig gezeichnet, **Bestückungsseite** (Leitungsmuster rückseitig, schimmert durch). Anschließend **Ankörnen** durch das umgedrehte Millimeterpapier (Körnerpunkte über Kohlepapier auf Rückseite übernehmen) oder durch das umgedrehte Transparentpapier auf die Kupferfolie der an die Vorlage geklebten, auf Maß gesägten **Halbzeugplatte**

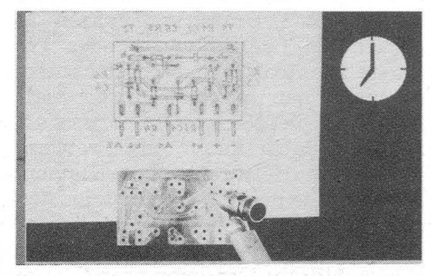


Bild 6: **Zeichnen** des ätzfesten Leitungsmusters (Vorlage: das umgedrehte Transparentpapier nach Bild 5) **mit Röhrchenfeder,** 0,6 mm, **und Löttinktur** als Abdecklack auf gesäuberte Kupferfolie der bereits gebohrten Platte

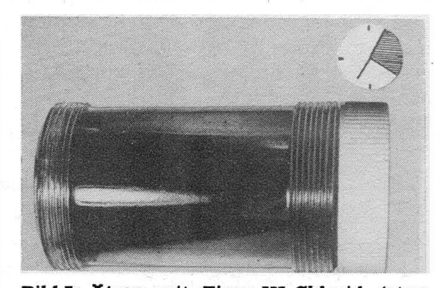
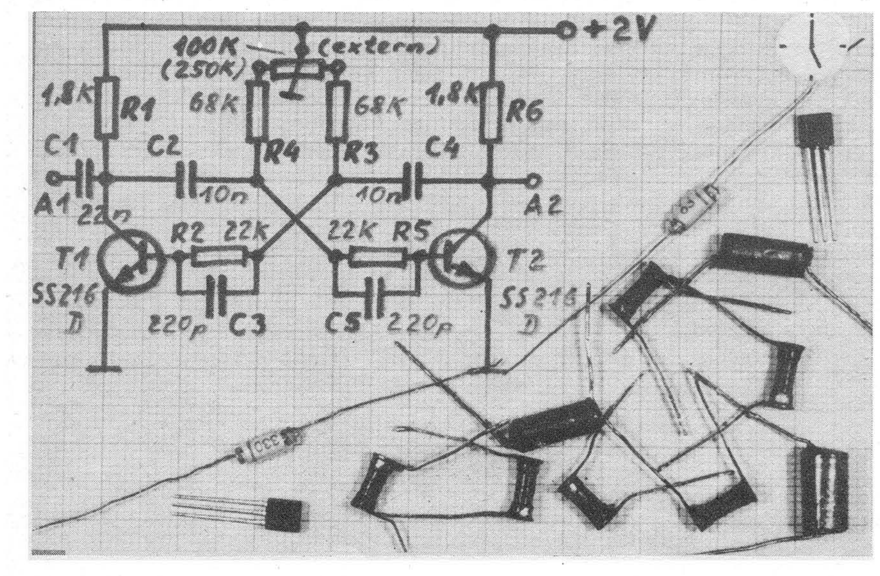


Bild 7: **Ätzen** mit Eisen-III-Chlorid (etwa 50 g auf 100 cm³ Wasser, in Steingutgefäß gelöst – Vorsicht !) **in gut geschlossenem Plastbehälter** (Pulverkaffeedose; zwecks Lufterneuerung ggf. einige Male öffnen)



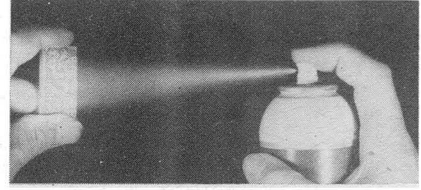
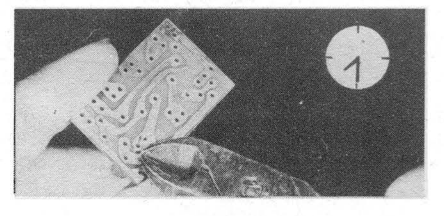


Bild 8: **Schutzlackieren** der geätzten, gewaschenen und mit ATA gescheuerten Platte mit Haarlackspray

Bild 9 (unten): **Bestückungsvorgang:** Einstecken, Anschlüsse etwa 1 mm über Lötfläche abschneiden, Bauelemente festhalten



Das Messen der Sendeleistung

Dr. G. MIEL



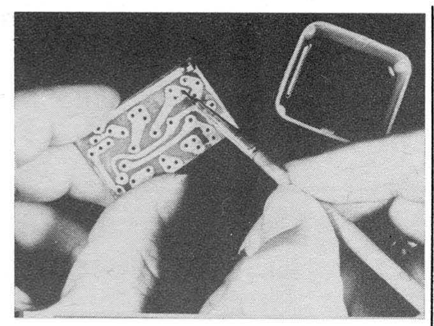


Bild 10: Jeder **Anschlußpunkt** erhält einen **Tropfen Kolophonium** (in Spiritus oder Löttinktur Nr. 23)

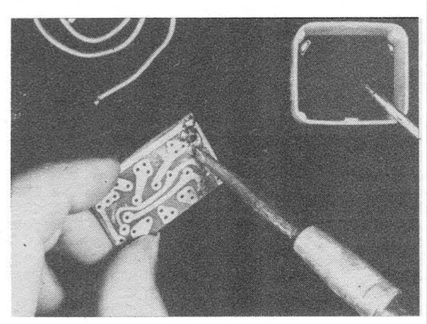


Bild 11: **Lötkolben** von max. 60 W und 300 °C Spitzentemperatur, mäßig verzinnt, schafft **Lötstelle in weniger als 2 Sekunden!**

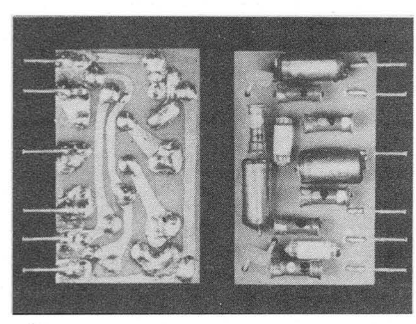


Bild 12: **Fertige Baugruppe,** von beiden Seiten — Anschlüsse: Draht, ∅ 0,8 mm, in jeweils 2 Bohrungen verankert und angelötet

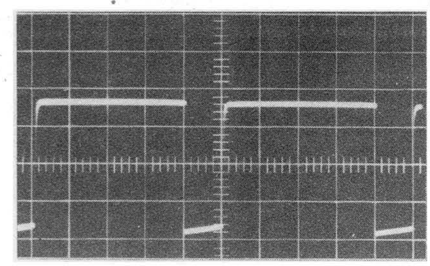
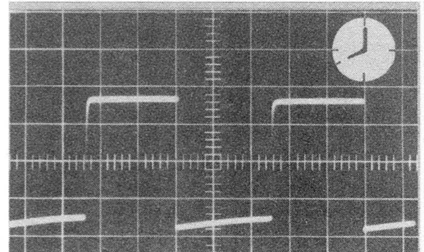


Bild 13: Oszillogramm bei Mittelstellung des Potentiometers

Bild 14 (unten): Oszillogramm bei einer der Anschlagstellungen des Potentiometers



Die HF-Leistung eines Fernsteuersenders läßt sich schon mit einfachen Mitteln messen. Und da die Deutsche Post für die Erteilung der Funkgenehmigung die genaue Angabe fordert, sollte der Fernsteueramateur sich rechtzeitig damit beschäftigen.

Zum Messen der HF-Leistung eines Senders braucht man zunächst eine Ersatzantenne, mit der die HF-Endstufe belastet wird. Diese Antenne muß die gleichen elektrischen Parameter haben wie die abgeglichene Sendeantenne. Der λ/2-Dipol hat einen Fußpunktwiderstand von 60 Ω (s. a. Beitrag „Theorie und Praxis der Sendeantenne" gleichen Verfassers, „Modellbau heute", 1971). Der HF-Ausgang der Senderendstufe muß also mit einem Widerstand von 60 Ω belastet werden. In älteren Veröffentlichungen wird ein Verfahren beschrieben, bei dem man ein Glühlämpchen (etwa 3,8 V/0,07 A oder 6 V/0,1 A) benutzt.

Prinzipiell ist das möglich, nur liefert ein Glühlämpchen eben für den beabsichtigten Zweck nicht genau zu definierende Voraussetzungen. Die angegebenen Werte 6 V/0,1 A, und damit der Widerstand von 60 Ω, gelten nur für die Betriebsbedingungen der Lampe, also bei hellem Glühen. Dazu wäre aber bei der Lampe 6 V/0,1 A eine Leistung von etwa 600 mW, bei der Lampe 3,8 V/0,07 A eine Leistung von etwa 260 mW erforderlich. Da diese Leistungen in den meisten Fällen nicht erreicht werden, sind die Widerstandswerte der Lampen größer als 60 Ω, denn der Widerstand ist stark temperaturabhängig. — Die Ersatzantenne muß also von einem Widerstand gebildet werden, der bei allen Leistungen den gleichen Wert hat.

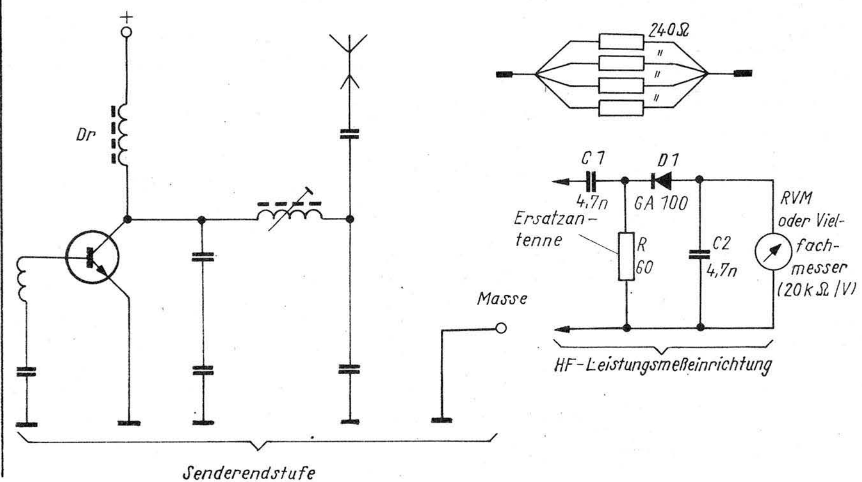
Es bietet sich der Kohleschicht- oder Drahtwiderstand von 60 Ω/1 W an. Bei der Frequenz von 27,12 MHz sind diese Widerstände aber nicht induktionsfrei. Durch Parallelschaltung mehrerer Widerstände kann ihre induktive Komponente wesentlich verringert werden. Man nimmt daher 4 Widerstände zu je 240 Ω/0,25 W, bündelt sie und verdrillt die Anschlußdrähte fest miteinander. Anschließend werden die Anschlußdrähte auf etwa 10 bis 15 mm gekürzt und gut verzinnt. Damit wäre die Ersatzantenne hergestellt.

Der eigentlichen Leistungsmessung liegt die Formel $P = U^2/R$ zugrunde. Zu jedem Spannungswert an der Ersatzantenne gehört also ein bestimmter Wert der HF-Leistung.

Angeschlossen werden nun noch ein HF-Gleichrichter und ein hochohmiges Meßgerät zur Spannungsmessung. Für besonders präzise Messungen wäre ein Röhrenvoltmeter erforderlich. Ein gutes Vielfachmeßgerät (20 kΩ/V) genügt jedoch für hinreichend genaue Messungen. Die HF-Leistung läßt sich dann aus der Spannungsmessung mit unten stehender Tabelle bestimmen. Zwischenwerte können mit der angegebenen Formel selbst berechnet werden.

Zu beachten ist, daß die Ersatzantenne direkt an den HF-Ausgang des Senders (noch vor der Antennenverlängerungsspule) mit möglichst kurzen Leitungen angeschlossen wird (s. Skizze).

HF-Leistung n mW	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Spannung an der Ersatzantenne in V	1,73	2,44	3,0	3,45	3,86	4,23	4,57	4,90	5,20	5,48





Ergebnisse der DDR-Meisterschaften im Modellfreiflug 1972

F 1 A – Jugend

1.	Zitzmann, Frank, Gera	180	180	180	180	180	900	+144
2.	Petrich, Andreas, Gera	180	180	180	180	180	900	+135
3.	Erdmann, Gunter, Erfurt	180	180	180	180	180	900	+131
4.	Hücker, Ralf, Dresden	180	180	180	180	180	900	+ 95
5.	Gottschlich, Adelheid Gera	180	180	180	180	180	900	+ 81
6.	Schwind, Ralf, Karl-Marx-Stadt	162	180	180	180	180	882	
7.	Gipp, Andreas, Leipzig	142	180	180	180	180	862	
	Asch, Egon, Cottbus	142	180	180	180	180	862	
9.	Jerusel, Udo, Leipzig	137	180	180	180	180	857	
10.	Wisniewski, Mathias, Dresden	180	130	180	180	180	850	
11.	Schulze, Karsten, Potsdam	180	180	180	103	180	823	
12.	Kutschke, Jochen, Potsdam	180	180	180	180	95	815	
13.	Boas, Peter, Magdeburg	175	180	85	180	180	800	
14.	Weiß, Stephan, Berlin	180	180	79	180	180	799	
15.	Kokoschka, Dieter, Frankfurt/O.	180	180	180	180	68	788	
16.	Schwolow, Eckhard, Schwerin	157	83	180	180	180	780	
17.	Lehmann, H.-Peter, Berlin	144	180	180	81	180	765	
18.	Belten, Karl-Heinz, Cottbus	180	180	180	37	180	757	
19.	Gottschlich, Frank, Gera	149	180	71	166	180	746	
20.	Bischoff, Ulrich, Magdeburg	180	122	102	155	180	739	
21.	Otte Kurt-Ulrich, Magdeburg	180	180	180	50	148	738	
22.	Sewitz, Frank, Magdeburg	127	180	180	180	55	722	
23.	Lotze, Helmut, Cottbus	128	180	90	180	117	695	
24.	Block, Ingo, Potsdam	128	118	86	180	180	692	
25.	Ogrissek, Georg, Halle	79	161	180	74	180	674	
26.	Windisch, Peter, Karl-Marx-Stadt	105	157	180	127	104	673	
27.	Puschendorf, Jens, Leipzig	180	63	90	180	136	649	
28.	Orlowski, Georg, Halle	79	180	116	105	167	647	
29.	Rusch, Uwe, Potsdam	114	180	65	180	107	646	
30.	Knopfloch, Gerd, Dresden	114	131	112	93	180	630	
31.	Bischoff, Stephan, Magdeburg	113	180	105	180	45	623	
32.	Weinreich, Steffen, Karl-Marx-St.	180	30	111	167	124	612	
33.	Au, Holger, Frankfurt/O.	14	106	127	180	180	607	
34.	Damke, Klaus, Potsdam	98	180	55	72	180	585	
35.	Fuhrmann, Peter, Cottbus	84	180	180	48	81	573	
36.	Kahle, Axel, Rostock	60	177	43	180	110	570	
37.	Kunze, Jörg, Magdeburg	39	180	85	180	55	539	
38.	Pelzer, Arno, Potsdam	94	141	180	81	38	534	
39.	Jack, Reinhard, Magdeburg	92	180	48	31	180	531	
40.	Langer, Andreas, Suhl	29	85	102	80	180	476	
41.	Brockmann, Ingo, Potsdam	102	153	79	80	58	472	
42.	Köhler, Michael, Halle	60	129	180	99	0	468	
43.	Grothe, Frank, Frankfurt/O.	65	167	97	62	52	443	
44.	Pradke, Falk, Suhl	118	180	45	58	41	442	
45.	Schug, Mathias, Suhl	180	180	55	0	0	415	
46.	Schäfer, Ulrich, Halle	116	61	45	49	143	414	
47.	Siloske, Eberhard, Halle	180	100	47	38	27	392	
48.	Tröger, Ulrich, Karl-Marx-Stadt	0	69	33	86	180	368	
49.	Asch, Bernd, Cottbus	31	160	90	21	6	308	
50.	Friedrich, Lutz, Halle	80	180	47	0	0	107	
51.	Rothe, Mathias, Halle	70	24	0	0	0	94	

F 1 A – Junioren

1.	Henke, Dietmar, Gera	180	180	180	180	180	900	+166
2.	Rodat, Jörg, Potsdam	180	180	180	180	180	900	+155
3.	Thormann, Kl.-Dieter, Potsdam	180	180	180	180	180	900	+117
4.	Schwabe, Wolfgang, Leipzig	180	180	180	147	180	867	
5.	Siebert, Dietmar, Dresden	137	180	180	180	180	857	
6.	Neubert, K.-Heinz, Karl-Marx-St.	180	180	130	180	180	850	
7.	Karin, Horst, Erfurt	120	180	180	180	180	840	
8.	Reihwald, Norbert, Potsdam	128	180	180	147	180	815	
9.	Liebscher, Gerd, Berlin	180	180	82	180	180	802	
10.	Haase, H.-Peter, Magdeburg	75	180	180	180	180	795	
11.	Dressel, Dietmar, Suhl	180	102	180	169	146	777	
12.	Jenke, Michael, Cottbus	79	137	180	180	180	756	
	Pohl, Andreas, Karl-Marx-Stadt	163	180	98	180	180	756	
14.	Meißner, H.-Peter, Gera	94	87	180	180	180	721	
15.	Röhrig, Burghard, Rostock	101	98	152	180	50	581	
16.	Jakob, Reiner, Halle	180	85	180	9	73	527	
17.	Brandt, Dieter, Potsdam	136	38	180	27	43	424	
18.	Müller, Jörg, Karl-Marx-Stadt	124	94	0	60	98	376	
19.	Schmid, Georg, Cottbus	43	30	58	39	55	225	
20.	Liesch, Holger, Rostock	8	21	56	72	18	175	

F 1 A – Senioren

1.	Klemenz, Roland, Cottbus	180	180	180	180	180	180	180	1260
2.	Dohms, Herald, Karl-Marx-St.	180	180	180	180	180	180	168	1248
3.	Wolf, H.-Jürgen, Potsdam	180	180	180	180	180	180	165	1245
4.	Mielitz, Egon, Erfurt	180	180	180	180	176	180	163	1239
5.	Buchner K.-Heinz, Potsdam	180	180	180	180	180	175	151	1226
6.	Schäfer, Wolfgang, Berlin	145	180	180	180	180	180	175	1220
7.	Schreiner, Johann, K.-M.-Stadt	180	180	180	180	128	180	180	1208
8.	Krause, Siegfried, Halle	180	180	180	180	180	180	124	1204
9.	Stütz, Franz, Magdeburg	180	180	180	180	180	180	113	1193
10.	Haase, K.-Heinz, Magdeburg	180	180	180	180	180	127	160	1187
11.	Walter, Werner, Erfurt	180	180	106	180	180	180	180	1186
12.	Wagner, H.-Joachim, Magdebg.	180	180	180	180	180	180	95	1175
13.	Lustig, Volker, Dresden	180	180	180	180	180	121	153	1174
14.	Grothe, Gunter, Frankfurt/O.	180	137	180	180	180	180	123	1160
15.	Haase, Wilfried, Cottbus	134	180	180	180	180	113	180	1147
16.	Groß, Wolfgang, Gera	180	180	180	180	180	137	98	1135
17.	Koitzsch, Lutz, Frankfurt/O.	139	123	180	180	180	157	153	1112
18.	Grohnert, Jürgen, Erfurt	88	134	180	180	180	180	165	1107
19.	Schindler, Günter, Leipzig	180	180	81	180	180	108	180	1089
20.	Rantzsch, Joachim, Frankf./O.	175	180	180	180	126	125	116	1082
21.	Florschutz, Jens, Gera	180	180	180	115	180	135	94	1064
22.	Hirschel, Mathias, Gera	180	52	180	180	180	102	180	1054
23.	Brandenburg, Horst, Potsdam	174	107	180	180	180	122	108	1051
24.	Leidel, Klaus, Leipzig	180	180	180	180	120	30	180	1050
25.	Rühle, Heinz, Dresden	106	180	180	180	180	94	92	1012
26.	Vogel, Gerhard, Leipzig	75	180	33	180	180	180	180	1008
27.	Ertel, Thomas, Karl-Marx-Stadt	172	180	142	180	96	100	106	976
28.	Schmidt, Jürgen, Halle	82	180	180	180	58	180	111	971
29.	Schulz, Rainhard, Erfurt	180	86	180	180	75	180	78	959
30.	Herzog, Ernst, Magdeburg	125	80	133	80	180	84	173	855
31.	Tröger, Heinz, Karl-Marx-Stadt	50	180	180	85	180	110	70	855
32.	Wolf, Walter, Suhl	89	63	180	180	180	93	69	854
33.	Hirschfelder, Rudolf, Cottbus	180	180	31	180	65	89	91	816
34.	Drechsler, Volkmar, Dresden	115	128	120	180	180	67	0	790
35.	Wisser, K.-Heinz, Gera	102	65	180	180	39	78	131	775
36.	Standiegel, K.-Heinz, Suhl	22	180	27	180	110	60	141	720
37.	Stöbe, Werner, Gera	97	180	128	180	0	0	0	585
38.	Thom, Gerhard, Halle	95	127	180	180	0	0	0	582

F 1 B – Jugend

1.	Heider, Lothar, Potsdam	141	100	163	180	180	844
2.	Möller, Dietrich, Dresden	114	180	174	92	180	740
3.	Groß, Ralf, Gera	102	167	150	152	165	736
4.	Löser, Peter, Halle	120	180	180	163	77	720
5.	Gey, Andreas, Karl-Marx-Stadt	147	127	180	170	61	685
6.	Winterfeld, Uwe, Gera	145	139	106	110	113	613
7.	Paschmionka, Jürgen, Halle	130	143	61	160	60	554
8.	Köhler, Frank, Suhl	105	91	165	106	57	524
9.	Fischer, Ralf, Erfurt	166	180	3	85	80	514
10.	Otte, Bernd, Erfurt	98	116	143	94	48	499
11.	Höfer, Jürgen, Berlin	129	82	180	90	0	481
12.	Benthin, Ralf, Potsdam	90	69	180	84	57	480
13.	Jenert, Norbert, Magdeburg	70	66	180	59	91	466
14.	Werner, H.-Jürgen, Frankfurt/O.	91	75	123	86	54	429
15.	Kästner, Andreas, Erfurt	102	90	100	63	50	405
16.	Lindner, Astrid, Erfurt	122	51	95	55	78	401
17.	Orlowski, Frank, Halle	98	65	100	70	5	338

F 1 B – Junioren

1.	Lindner, Thomas, Berlin	180	148	175	133	92	728
2.	Lindner, Siegfried, Erfurt	90	163	180	117	134	684
3.	Janowski, Ingo, Frankfurt/O.	149	180	90	123	45	587
4.	Bock, Kurt, Gera	106	135	180	116	36	573
5.	Knoch, Kl.-Dieter, Gera	53	153	128	140	60	534
6.	Naumann, Klaus, Dresden	138	154	180	0	0	472
7.	Graeber, Lutz, Frankfurt/O.	4	37	0	0	0	41

(Weitere Ergebnisse veröffentlichen wir in der nächsten Ausgabe)



WETTKAMPFERGEBNISSE vom VII. Internationalen Freundschaftswettkampf im Schiffsmodellsport (IFIS) in Rostock 1972

Klasse A 1

		Punkte
1.	Sustr, Jiri, ČSSR	136,364
2.	Szabo, Joszef, Ungarn	132,353
3.	Subbotin, Vladimir, UdSSR	122,449
4.	Samarin, Genadin, UdSSR	121,822
5.	Cieslik, Adam, Polen	118,421
6.	Levak, Josef, ČSSR	101,123
7.	Oczki, Roman, Polen	72,580

Klasse A 2

1.	Subbotin, Vladimir, UdSSR	162,162
2.	Sustr, Jiri, ČSSR	157,205
3.	Horvath, László, Ungarn	144,000
	Samarin, Genadin, UdSSR	–

Klasse A 3

1.	Samarin, Genadin, UdSSR	189,474
2.	Subbotin, Vladimir, UdSSR	171,426
3.	Horvath, Istvan, Ungarn	170,616
4.	Oczki, Roman, Polen	155,844
	Ciortan, Leontin, Rumänien	–
	Cieslik, Adam, Polen	–

Klasse B 1

1.	Subbotin, Vladimir, UdSSR	210,526
2.	Oczki, Roman, Polen	165,138
3.	Samarin, Genadin, UdSSR	158,590
4.	Levak, Josef, ČSSR	157,895
	Horvath, László, Ungarn	–

Klasse DM

1.	Akesson, Lennart, Schweden	19
2.	Bondarenko, Valeri, UdSSR	18
3.	Renner, Rainer, DDR	15
4.	Lind, Erik, Schweden	14
5.	Trzpis, Adam, Polen	12
6.	Ivanoff, Arkadi, Schweden	8

Klasse F 5 – 10 r

		Punkte
1.	Akesson, Lennart, Schweden	26,00 (Stechen)
2.	Ivanoff, Arkadi, Schweden	26,00 (Stechen)
3.	Thiede, Walter, Schweden	24,00
4.	Lind, Erik, Schweden	23,00
5.	Dejneko, Anatoli, UdSSR	19,00
	Renner, Rainer, DDR	19,00
7.	Bondarenko, Valeri, UdSSR	17,00
8.	Zeberski, Josef, Polen	12,00

Klasse F 5 – M

1.	Ivanoff, Arkadi, Schweden	26,00
2.	Akesson, Lennart, Schweden	25,00
3.	Thiede, Walter, Schweden	24,00
4.	Lind, Erik, Schweden	21,00
5.	Dejneko, Anatoli, UdSSR	20,00
6.	Walicki, Janusz, Polen	19,00
7.	Rabel, Wolfgang, Österreich	17,00
8.	Renner, Rainer, DDR	16,00

Klasse F 5 – X

1.	Ivanoff, Arkadi, Schweden	29,00
2.	Lind, Erik, Schweden	28,00
3.	Akesson, Lennart, Schweden	27,00
4.	Thiede, Walter, Schweden	26,00
5.	Renner, Rainer, DDR	25,00
5.	Walicki, Janusz, Polen	25,00
7.	Dejneko, Anatoli, UdSSR	22,00
8.	Zeberski, Josef, Polen	17,00
	Rabel, Wolfgang, Österreich	17,00

Klasse F 1 – E 30

1.	Rawski, Aleksander, Polen	44,70
2.	Valenta, Vladimir, ČSSR	49,25
3.	Münnich, Gyula, Ungarn	51,20
4.	Tischler, Helmut, DDR	53,35
5.	Ricke, Bernd, DDR-J	60,15
6.	Nilsson, Östen, Schweden	74,15
	Walicki, Janusz, Polen	–

Klasse F 1 – V 2,5

1.	Andresen, Torbjörn, Schweden	19,75
2.	Abraham, Josef, Ungarn	24,85
3.	Goerz, Peter, DDR	25,75
4.	Tremp, Joachim, DDR-R	26,00
5.	Kalko, Ede, Ungarn	26,15
6.	Breitenbach, Klaus, DDR-R	30,20
7.	Schütz, Emil, ČSSR	30,30
	Olsson, Tomas, Schweden	Fehlst.
	Tischler, Helmut, DDR	Fehlst.

Klasse F 1 – V 5,0

1.	Andresen, Torbjörn, Schweden	18,80
2.	Olsson, Tomas, Schweden	20,90
3.	Schütz, Emil, ČSSR	23,80
4.	Tremp, Joachim, DDR-R	24,40
5.	Fabian, Janos, Ungarn	25,50
6.	Breitenbach, Klaus, DDR-R	35,50

Klasse F 1 – V 15

		Punkte
1.	Andresen, Torbjörn, Schweden	17,80
2.	Olsson, Tomas, Schweden	18,50
3.	Tischler, Helmut, DDR	18,90
4.	Fabian, Janos, Ungarn	19,90
5.	Rawski, Aleksander, Polen	22,55
6.	Tremp, Joachim, DDR-R	22,80
7.	Goerz, Peter, DDR	25,20
	Tischler, Peter, DDR-J	–

Klasse F 3 – E

1.	Ricke, Bernd, DDR-J	136,2
2.	Tischler, Helmut, DDR	135,8 (Stechen)
3.	Goerz, Peter, DDR	135,8 (Stechen)
4.	Valenta, Vladimir, ČSSR	134,4
5.	Kukula, Hans, Österreich	134,0
6.	Hofmann, Michael, DDR-J	133,0
7.	Djatshuchin, Wladimir, UdSSR	132,8
8.	Csasar, Fridrich, Rumänien	127,4
9.	Gallhart, Bruno, Österreich	126,6
10.	Nemec, Alfred, Österreich	119,2
11.	Nilsson, Östen, Schweden	114,0
	Papudshan, Mkrtisch, UdSSR	–

Klasse F 3 – V

1.	Goerz, Peter, DDR	139,6
2.	Fabian, Janos, Ungarn	137,6
3.	Abraham, Josef, Ungarn	135,9
4.	Olsson, Tomas, Schweden	134,4
5.	Andresen, Torbjörn, Schweden	133,6
6.	Pietrzak, Janusz, Polen	132,6
7.	Kalko, Ede, Ungarn	132,0
8.	Kukula, Hans, Österreich	124,8
9.	Gallhart, Bruno, Österreich	124,0
10.	Csasar, Fridrich, Rumänien	120,4
11.	Schütz, Emil, ČSSR	110,8
12.	Nilsson, Östen, Schweden	107,8
	Nemec, Alfred, Österreich	–

Klasse EX

1.	Fink, Hans, DDR	100 (Stechen)
2.	Bleek, Manfred, DDR-R	100 (Stechen)
3.	Zelowalnikow, Aleksei, UdSSR	96,6
4.	Vogel, Michael, DDR-J	73,3
5.	Ghitescu, Andrei, Rumänien	30

Klasse FSR

		Runden
1.	Tremp, Joachim, DDR-R	38
2.	Goerz, Peter, DDR	21
3.	Rawski, Aleksander, Polen	18
4.	Fabian, Janos, Ungarn	13 + 23,35 s
5.	Pietrzak, Janusz, Polen	13 + 99,45 s
6.	Kalko, Ede, Ungarn	–

Pokalwertung für das beste vorbildgetreue Modell

				Punkte
1.	Dikow, Jürgen	DDR-R	Frachter Typ 17	96,0 (n. Pl.)
2.	König, Reinhard	DDR	Feuerlöschboot	96,0
3.	Skorepa, Zdenek	ČSSR	Schlepper Perkun	95,6
	Orban, Helmuth	Rumänien	Schulschiff Zenit	95,6
5.	Speetzen, Heinz	DDR	Logger	95,0
	Fink, Hans	DDR	Feuerlöschboot Ibis	95,0
7.	Djatschuchin, Vlad.	UdSSR	TS-Boot	94,6
8.	Zander, Horst-Dieter	DDR-R	Fischkutter	94,0
	Zander, Horst-Dieter	DDR-R	Zerstörer Split	94,0
10.	Schmidt, Peter II	DDR-R	TS-Boot Spica	93,6
	Jedwabski, Günter	DDR	Schlepper Gdansk	93,6
	Gheorge, Anghel	Rumänien	Frachter Galati	93,6
13.	Watzke, Karl-Heinz	DDR-R	Frachtschiff	93,3
14.	Slizek, Josef	ČSSR	Flußschlepper	93,0
15.	Jedwabski, Günter	DDR	TS-Boot	92,0

Klasse EH

			Punkte Stp.	Fp.	Ges.
1. Fink, H.	DDR	Feuerlöschboot „Ibis“	95,0	120,0	215,0
2. Dikow, J.	DDR-R	Frachtschiff Typ 17	96,0	116,6	212,6
3. Slizek, J.	ČSSR	Flußschlepper	93,0	117,3	210,3
4. Engelbrecht, J.	DDR-J	Feuerlöschboot	90,0	102,6	192,6
5. Gheorge, A.	Rumänien	Frachtschiff „Galati“	93,6	16,6	110,2

Klasse F 2 – C

1. Jedwabsky, G.	DDR	TS-Boot	92,0	83,0	175,0
2. Zander, H.-D.	DDR-R	Zerstörer	94,0	36,0	130,0

Klasse F 2 – B

			Punkte Stp.	Fp.	Ges.
1. König, R.	DDR	Feuerlöschboot	91,6	100,0	191,6
2. Schmidt, P. I	DDR-R	Zerstörer „Chrabri“	91,6	100,0	191,6
3. Papudshjan, M.	UdSSR	Wachboot „Gual“	90,3	100,0	190,3
4. Jedwabski, P.	DDR-J	Flußkanonenboot	87,6	100,0	187,6
5. Watzke, K.-H.	DDR-R	Frachtschiff	93,3	85,0	178,3
6. Schmidt, P. II	DDR-R	Potemkin	84,3	–	84,3

Klasse F 2 – A

1. Speetzen, H.	DDR	Logger	95,0	100	195
2. Djatschuchin, V.	UdSSR	TS-Boot	94,6	100	194
3. Zander, H.-D.	DDR-R	Fischkutter	94,0	100	194
4. König, R.	DDR	Feuerlöschboot	96,0	95	191
5. Papudshjan, M.	UdSSR	Flußschlepper	90,0	100	190
6. Jedwabski, G.	DDR	Schlepper „Gdansk“	93,6	95	188
7. Skorepa, Z.	ČSSR	Schlepper „Perkun“	95,6	92	187
8. Schmidt, P. I	DDR-R	Trawler	88,3	98	186
9. Orban, H.	Rumänien	Schulschiff „Zenit“	95,6	87	182
10. Schmidt, P. II	DDR-R	TS-Boot „Spica“	93,6	48	141

Länderwertung

Land	Modelle	Plätze 1.	2.	3.	4.	5.	6.	Punkte
Schweden	27	7	5	4	5	1	2	109,0
DDR	21	7	1	4	3	2 (2)	1	83,0
UdSSR	21	3	4	4	1	4 (1)	–	67,5
Ungarn	13	–	3	4	1	2	–	38,0
ČSSR	11	1	2	2	2	–	1	32,0
Polen	14	1	1	–	1	4 (1)	2	24,5
Rumänien	6	–	–	–	–	2	–	4,0
Österreich	8	–	–	–	–	1	–	2,0
Außer Wertung								
Rostock	14	–	4	1	2	1	4	36,0
DDR-Junioren	7	1	–	–	3	1	1	19,0

VIII. EUROPAMEISTERSCHAFT DER MODELLSEGELBOOTE 1972 IN PORTOROZ

DM-ENDRESULTATE

Platz	Name	Land	Semifinale	Finale Punkte	Ges.
1.	Biraghi	I	11	11	22+2
2.	Jakelić	YU	6	14	20
3.	Schulze	DDR	10	8	18
4.	Wichert	DDR	8	9	17
5.–7.	Kozlowski	PL	9	7	16
5.–7.	Giannosso	I	7	9	16
5.–7.	Vönöczki	H	9	7	16
8.	Hristov	BG	8	–	8
9.–10.	Rendić	YU	7	–	7
9.–10.	Marani	I	7	–	7
11.	Torelli	I	6	–	6
12.–15.	Kostov	BG	5	–	5
12.–15.	Petkov	BG	5	–	5
12.–15.	Gancev	BG	5	–	5
12.–15.	Vrablik	ČSSR	5	–	5
16.	Vaclav	ČSSR	4	–	4
17.	Quere	F	3	–	3
18.	Koles	ČSSR	2	–	2
19.	Gall	DDR	0	–	0

DX – ENDRESULTATE

Platz	Name	Land	Semifinale	Finale Punkte	Ges.
1.	Vonoczki	H	12	6	18+2
2.	Petkov	BG	11	7	18+1
3.	Letonja	YU	8	7	15
4.	Vrablik	ČSSR	10	2	12
5.	Jenik	ČSSR	8	3	11
6.–7.	Gancev	BG	8	–	8
6.–7.	Gabin	F	8	–	8
8.–9.	Kozlowski	PL	7	–	7
8.–9.	Wichert	DDR	7	–	7
10.–11.	Kristov	BG	6	–	6
10.–11.	Ebrard	F	6	–	6
12.	Gall	DDR	4	–	4
13.	Guermont	F	1	–	1

D – 10 r – ENDRESULTATE

Platz	Name	Land	Semifinale	Finale Punkte	Ges.
1.	Kristov	BG	15	8	23+2
2.	Jakelić	YU	15	8	23+1
3.	Vönöczki	H	13	9	22
4.	Rendić	YU	12	5	17
5.	Zecchin	I	10	6	16
6.	Kostov	BG	7	8	15
7.	Vrablik	ČSSR	12	–	12
8.–9.	Cukrova	ČSSR	9	–	9
8.–9.	Wichert	DDR	9	–	9
10.	Marani	I	8	–	8
11.–12.	Marchesi	I	7	–	7
11.–12.	Köles	H	7	–	7
13.	Kalko	H	6	–	6
14.	Gall	DDR	5	–	5
15.–17.	Jenik	ČSSR	4	–	4
15.–17.	Biraghi	I	4	–	4
15.–17.	Guermont	F	4	–	4

DX Junioren – ENDRESULTATE

Name	Land	Semifinale	Finale Punkte	Ges.
1. Spas Kasabov	BG	8	10	18
2. Ludmila Cukrova	ČSSR	9	8	17
3. Konstantin Georgijev	BG	8	7	15
4. Jaroslav Krouman	ČSSR	5	6	11
5. Iztok Vidmar	YU	4	5	9
6. Ernest Bransberger	YU	0	3	3

DM Junioren – ENDRESULTATE

Name	Land	Semifinale	Finale	Ges.
1. Gilbert Le Floch	F	8	6	14
2. Spas Kasabov	BG	6	7	13
3. Konstantin Georgijev	BG	2	8	10+2
4. Ludmila Cukrova	ČSSR	6	4	10+1
5. Jaroslav Krouman	ČSSR	3	5	8

F 5 – X Semifinale

Gruppe	Platz/Name	Land	Punkte	Gesamt
I. Gruppe	1. Topp	BRD	0 – 0 – 3	3
	2. Oberleitner	A	3 – 3 – 0	6
	3. Rauchfuss	DDR	8 – 5,7 – 5,7	19,4
	4. Borgonovi	I	5,7 – 8 – 8	21,7
II. Gruppe	1. Maurer	A	3 – 0 – 0	3
	2. Pizzarello	I	0 – 3 – 3	6
	3. Wiegmann	DDR	5,7 – 8 – 5,7	19,4
	4. Ivanoff	S	8 – 5,7 – 8	21,7
III. Gruppe	1. Steinbrecher	A	0 – 0 – 3	3
	2. Toth	H	5,7 – 3 – 0	8,7
	3. Akesson	S	3 – 5,7 – 5,7	14,4
	4. Melica	I	8 – 8 – 8	24

F 5 – X Finale

Platz/Name	Land	Punkte	Gesamt
1. Topp	BRD	0 – 0 – 5,7 – 0	5,7
2. Maurer	A	3 – 3 – 3 – 0	9
3. Oberleitner	A	8 – 0 – 3 – 0	11
4. Steinbrecher	A	5,7 – 5,7 – 3 – 5,7	20,1
5. Toth	H	8 – 8 – 5,7 – 3	24,7
6. Pizzarello	I	8 – 5,7 – 8 – 8	29,7

F 5 – M Semifinale

Gruppe	Platz/Name	Land	Punkte	Gesamt
I. Gruppe	1. Mohnkern	BRD	5,7 – 0 – 0	5,7
	2. Walicki	PL	3 – 3 – 3	9
	3. Colognese	I	0 – 9,4 – 8	17,4
	4. Steinbrecher	A	8 – 8 – 5,7	21,7
II. Gruppe	1. Oberleitner	A	3 – 0 – 0 – 0	3
	2. Thyen	BRD	0 – 0 – 5,7 – 3	8,7
	3. Akesson	S	8 – 3 – 3 – 5,7	19,7
	4. Borgonovi	I	8 – 5,7 – 8 – 3	24,7
	5. Premru	YU	5,7 – 8 – 5,7 – 8	27,4
III. Gruppe	1. Topp	BRD	3 – 0 – 3 – 0	6
	2. Maurer	A	0 – 5,7 – 0 – 8	13,7
	3. Černe	YU	5,7 – 3 – 3 – 3	14,7
	4. Roussel	F	5,7 – 0 – 5,7 – 5,7	17,1
	5. Crespi	I	8 – 8 – 8 – 8	32

F 5 – M Finale

Platz/Name	Land	Punkte	Gesamt
1. Topp	BRD	0 – 0 – 0 – 3	3
2. Mohnkern	BRD	3 – 0 – 5,7 – 3	11,7
3. Thyen	BRD	3 – 3 – 8 – 0	14
4. Oberleitner	A	3 – 0 – 5,7 – 5,7	14,4
5. Maurer	A	8 – 5,7 – 5,7 – 8	27,4
6. Walicki	PL	5,7 – 8 – 8 – 8	29,7

F 5 – 10 r Semifinale

Gruppe	Platz/Name	Land	Punkte	Gesamt
I. Gruppe	1. Topp	BRD	0 – 0 – 0 – 3	3
	2.–3. Rauchfuss	DDR	3 – 0 – 3 – 5,7	11,7
	2.–3. Ivanoff	S	5,7 – 3 – 3 – 0	11,7
	4. Steinbrecher	A	5,7 – 8 – 8 – 5,7	27,4
	5. Toth	H	8 – 5,7 – 8 – 8	29,7
II. Gruppe	1. Thyen	BRD	0 – 0 – 0 – 5,7	5,7
	2. Roussel	F	3 – 0 – 5,7 – 8	16,7
	3. Oberleitner	A	9,4 – 8 – 3 – 0	20,4
	4. Mohnkern	BRD	5,7 – 9,4 – 3 – 3	21,1
	5. Wiegmann	DDR	9,4 – 3 – 5,7 – 8	26,1

F 5 – 10 r Finale

Platz/Name	Land	Punkte	Gesamt
1. Thyen	BRD	3 – 3 – 0 – 0	6
2. Ivanoff	S	0 – 3 – 0 – 5,7	8,7
3. Topp	BRD	9,4 – 0 – 3 – 0	12,4
4. Rauchfuss	DDR	5,7 – 9,4 – 3 – 3	21,1
5. Oberleitner	A	5,7 – 8 – 5,7 – 5,7	25,1
6. Roussel	F	8 – 5,7 – 8 – 8	29,7

DDR-offener Wettkampf im Schiffsmodellsport in Bad Agir bei Elsterwerda (Auszug)

EH/Jugend

Name	Ort	Platz	Punkte
K.-H. Markowski	Cottbus	1.	100,9

EH/Leistung

Name	Ort	Platz	Punkte
Junek	Cottbus	1.	158,3

EK/Jugend

Name	Ort	Platz	Punkte
R. Bude	Elsterwerda	1.	187,6
D. Klose	Cottbus	2.	138,3
B. Mäuer	Elsterwerda	3.	129,9

EX/Jugend

Name	Ort	Platz	Punkte
R. Patek	Elsterwerda	1.	73,3
L. Schönbach	Elsterwerda	2.	66,6
G. Wagler	Cottbus	3.	33,3

F 1 – E 30/Leistung

Name	Ort	Platz
U. Junge	Karl-Marx-Stadt	1.
H. Friedrich	Cottbus	2.

F 1 – E 30/Jugend

Name	Ort	Platz
H.-U. Junge	Karl-Marx-Stadt	1.

F 1 – E 500/Leistung

Name	Ort	Platz
U. Junge	Karl-Marx-Stadt	1.
H. Friedrich	Cottbus	2.
H. Schneider	Berlin	3.

F 1 – V 2,5/Leistung

Name	Ort	Platz	
B. Decker	Leipzig	1.	22,0 s

F 1 – V 2,5/Jugend

Name	Ort	Platz	
U. Ziske	Leipzig	1.	33,4 s
J. Bordag	Dresden	2.	45,0 s

F 1 – V 5/Leistung

Name	Ort	Platz	
B. Decker	Leipzig	1.	22,0 s (DDR-Rekord)

F 2 a/Leistung

Name	Ort	Platz	Punkte
S. Knauf	Kamenz	1.	184,3
K. Bäume	Dresden	2.	181,3
H. Speetzen	Cottbus	3.	180,3

F – 2 a/Jugend

Name	Ort	Platz	Punkte
R. König	Berlin	1.	194
B. Füssel	Cottbus	2.	181,3
W. Haker	Cottbus	3.	177,3

F – 2 b/Leistung

Name	Ort	Platz	Punkte
Atzler/Fischer	Cottbus	1.	188,6
F. Woitow	Cottbus	2.	184,6

F – 2 c/Leistung

Name	Ort	Platz	Punkte
Junek	Cottbus	1.	178,3

F – 2 b/Jugend

Name	Ort	Platz	Punkte
R. König	Berlin	1.	193
D. Schaaf	Cottbus	2.	183
Mai/Müller	Cottbus	3.	181

F – 3/E/Leistung

Name	Ort	Platz	Punkte
B. Gehrhard	Dresden	1.	139,6
U. Junge	Karl-Marx-Stadt	2.	135,4
H. Friedrich	Cottbus	3.	134,4

F – 3 E/Jugend

Name	Ort	Platz	Punkte
H. U. Junge	Karl-Marx-Stadt	1.	127,8
N. Piper	Berlin	2.	119,4
A. Golz	Berlin	3.	118

F – 3 V/Leistung

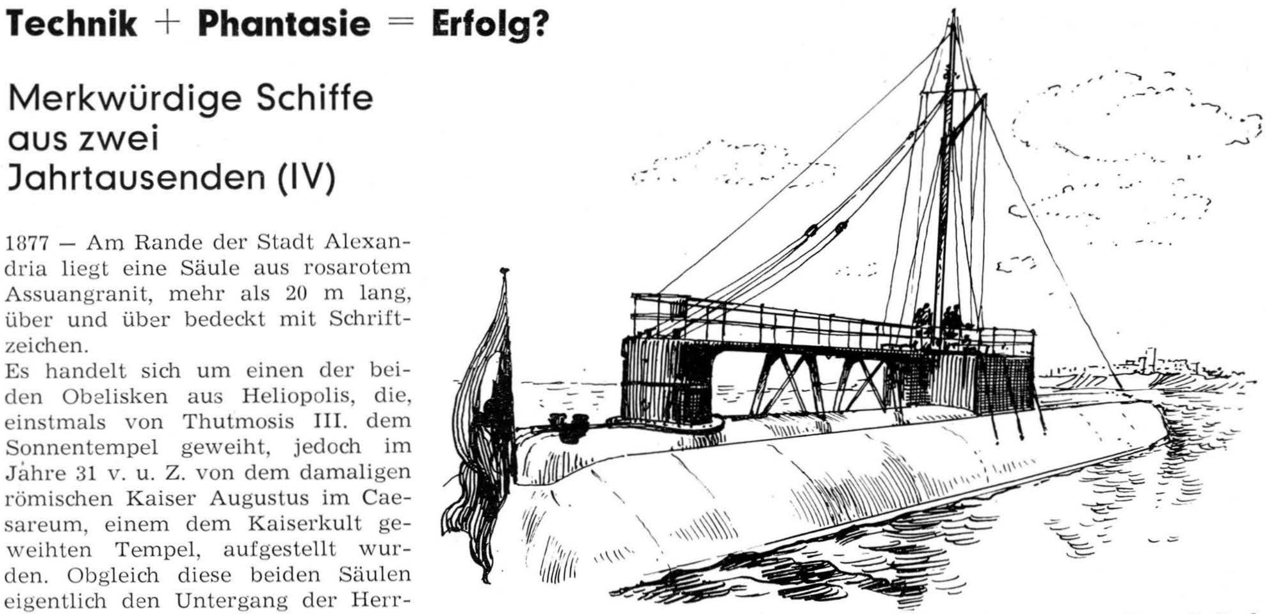
Name	Ort	Platz	Punkte
B. Gehrhard	Dresden	1.	140,2
K. Friedrich	Cottbus	2.	133,6
A. Müller	Leipzig	3.	124

F – 3 V/Jugend

Name	Ort	Platz	Punkte
U. Ziske	Leipzig	1.	125
J. Bordag	Dresden	2.	74,6
H. Jurisch	Cottbus	3.	6

Technik + Phantasie = Erfolg?

Merkwürdige Schiffe aus zwei Jahrtausenden (IV)



1877 – Am Rande der Stadt Alexandria liegt eine Säule aus rosarotem Assuangranit, mehr als 20 m lang, über und über bedeckt mit Schriftzeichen.

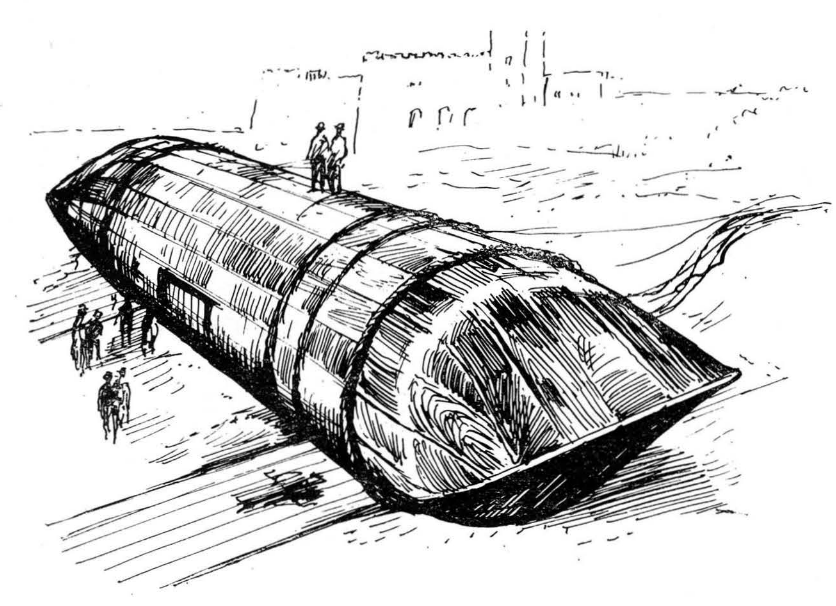
Es handelt sich um einen der beiden Obelisken aus Heliopolis, die, einstmals von Thutmosis III. dem Sonnentempel geweiht, jedoch im Jahre 31 v. u. Z. von dem damaligen römischen Kaiser Augustus im Caesareum, einem dem Kaiserkult geweihten Tempel, aufgestellt wurden. Obgleich diese beiden Säulen eigentlich den Untergang der Herrscherin Ägyptens dokumentierten, wurden sie als „Nadeln der Kleopatra“ bekannt.

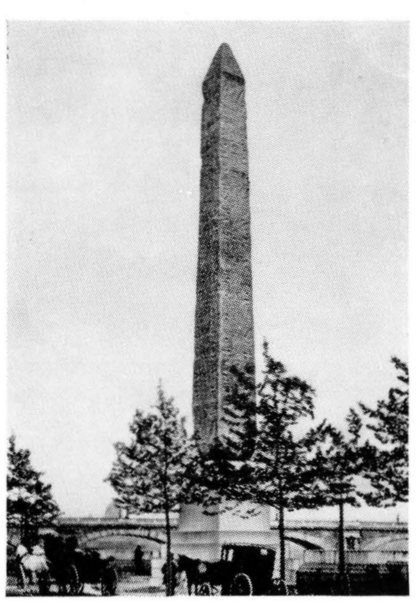
Nachdem Napoleon I. mit Erfolg den Luxor-Obelisken im Triumph nach Frankreich hatte bringen lassen, wollte England nicht zurückstehen. Dort war eine Gesellschaft gegründet worden, die sich vorgenommen hatte, die 186 t schwere „Nadel“ nach England zu überführen. Um arme Leute handelte es sich dabei nicht: So übernahm z. B. J. E. Wilson die gesamten Transportkosten – was ihm später mit dem Adelstitel vergolten wurde ... Der von Wilson beauftragte Ingenieur John Dixon ließ den Obelisken anheben und einen Stahlzylinder um ihn bauen, dessen Enden durch je einen Keil abgeschlossen wurden. Innen war der Zylinder durch Querschotten versteift. 30 t Ballast sollten dafür sorgen, daß die Säule ihre Lage im Zylinder nicht veränderte. Meter um Meter wurde der Zylinder mit seiner Last ins Wasser gerollt.

Doch wollte man das sonderbare „Schiff“ nicht unbemannt nach England schleppen; es erhielt daher einige einfache Aufbauten, Ruder und ein Mast mit Hilfssegel wurden angebracht. Am 21. September 1877 konnte die „Cleopatra“ im Schlepp des 1300-t-Dampfers „Dora“ die Fahrt antreten. Die Bemannung der „Cleo“ bestand aus dem britischen Kapitän Carter und 8 maltesischen Matrosen. Als Schleppleine diente ein etwa 360 m langes, 3,5 Zoll dickes Drahtseil. Steuern ließ sich dieses Fahrzeug nicht, doch verlief bis zur Höhe von Kap Finisterre die Fahrt ohne Zwischenfälle. Dort jedoch mußte in einem kräftigen Sturm am 14. Oktober beigedreht und die Schleppleine geslipt werden. Der Versuch, die Besatzung der „Cleopatra“ zu bergen, gelang erst nach schweren Anstrengungen und unter Verlust eines Bootes mit 6 Mann Besatzung. Den Zylinder mit dem Obelisken gab man verloren. Doch wurde dieser wider Erwarten von einem englischen Dampfer gefunden und nach El Ferrol eingebracht.

Im Januar 1878 charterte Ing. Dixon den Schlepper „Anglia“, dem es nach äußerst schwieriger Fahrt schließlich gelang, die „Cleopatra“ nach Gravesend zu bringen. – Der Obelisk wurde am Themseufer in London aufgestellt. Seinen „Zwilling“, den zweiten Thutmosis-Obelisken, holten die Amerikaner sich im Jahre 1881 nach den USA und stellten ihn im Zentralpark New York auf.

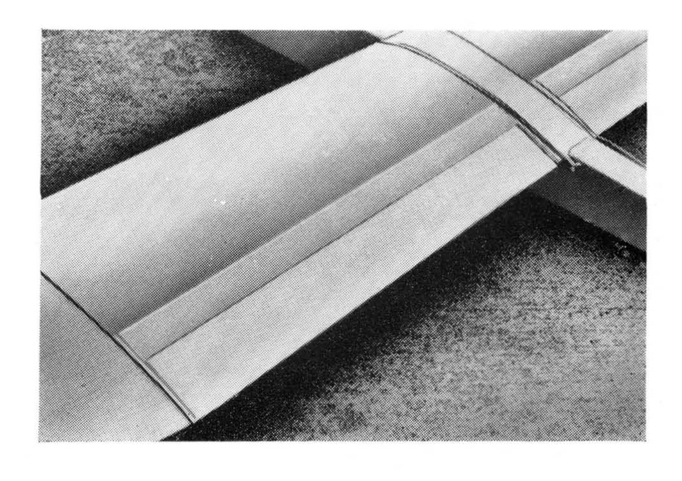
Bild links unten – Zylinder, in dem der Obelisk „verpackt“ wurde
Bild oben – Die „Cleopatra“ fertig zum Abschleppen
Bild rechts unten – Der am Themseufer in London aufgestellte Obelisk
(Foto aus „Nadeln des Pharao“, Rühlmann, Verlag der Kunst; Zeichnungen: H. Räde)





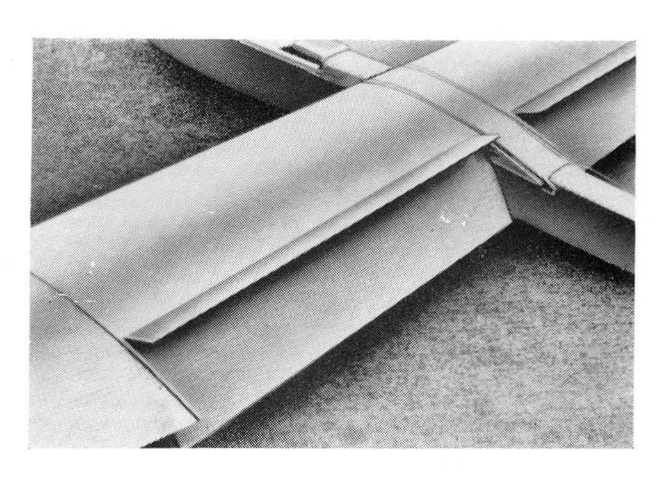
modellbau

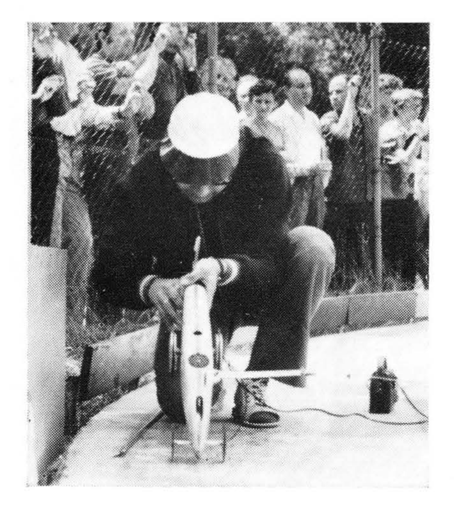
international



Diese Lande- bzw. Bremsklappen bauten die Franzosen an ihre über 3 m Spannweite aufweisenden Thermiksegler. Das Tragflächenprofil kann auf verschiedene Weise verändert werden. Wird das Ruder nach oben gezogen, fliegt das Modell schneller und kann ein Lee-Gebiet schneller verlassen und thermische Felder schneller erreichen. Wird das Ruder nach unten gezogen, tritt eine Bremswirkung ein. Das Ruder kann 45° nach unten ausschlagen. Dabei wird eine zusätzliche Klappe nach oben ausgefahren, so daß sich die Bremswirkung noch erhöht (aus „Radio Modélisme")







▲
Arkadi Ivanoff (Schweden) steigerte von Jahr zu Jahr seine Leistungen und gehört heute zu den besten Modellseglern unseres Kontinents

◀
Bogdan Endre (Ungarische VR) fuhr mit seinem neuen Modell einen Landesrekord in der 10-cm³-Klasse: 241,611 km/h

▶
Tadeusz Szelangiewicz aus Volkspolen mit seinem F-1-V-2,5-Modell

Auch in der VR Bulgarien hat der Kfz-Modellsport viele Freunde. Unser Foto zeigt die bulgarische Mannschaft beim Internationalen Wettkampf in Pécz

Josef Engel aus Österreich mit seinem Modell der Klasse F 1 — V 2,5
Fotos: B. Wohltmann/Archiv



